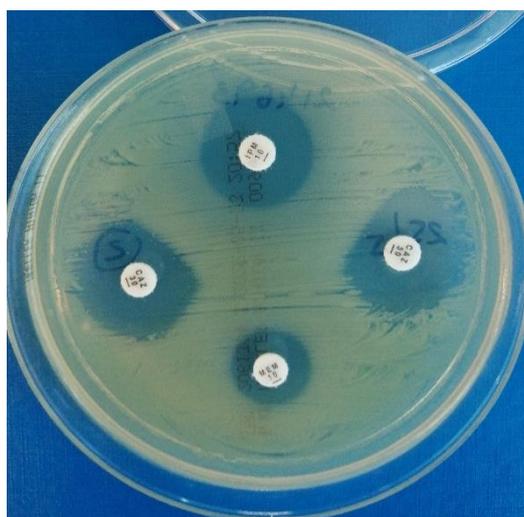


	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024	
---	--	--	---

EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE:

INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023



CONTROL DE MODIFICACIONES		
EDICIÓN	FECHA	MODIFICACIONES RESPECTO A LA REVISIÓN ANTERIOR
01	19/09/2024	Elaboración y aprobación del documento .

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.

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
ENTEROBACTERALES	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>Morganella morganii</i>	29
<i>Serratia marcescens</i>	31
<i>Citrobacter freundii</i> complex	33
<i>Citrobacter koseri</i>	35
<i>Klebsiella (Enterobacter) aerogenes</i>	37
BACILOS GRAMNEGATIVOS NO FERMENTADORES.....	39
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	39
<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	45
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	46
COCOS GRAM POSITIVOS.....	47
<i>Staphylococcus aureus</i>	47
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	50
<i>Enterococcus faecalis</i>	52
<i>Enterococcus faecium</i>	54
<i>Streptococcus agalactiae</i>	56
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	57
<i>Streptococcus pyogenes</i>	59
<i>Haemophilus influenzae</i>	61
ENTEROPATÓGENOS	62
<i>Campylobacter</i> spp.....	62
<i>Salmonella enterica</i> ssp <i>enterica</i>	63
ANAEROBIOS.....	64
<i>Bacteroides</i> spp.....	64
6.- INDICADORES DE MULTIRRESISTENCIA PROACYL (Grupo Programa de Optimización de Uso de los Antibióticos de Castilla y León).	65
7.- REGISTROS	67
8.- EVALUACIÓN	67
9.- PARTICIPANTES	67
9.- BIBLIOGRAFÍA	68

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 1 de 70	
---	--	---	---

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 morbimortalidad, 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 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 2 de 70	
---	--	---	---

2.- OBJETIVOS

- Describir las bacterias aisladas con más frecuencia en las muestras remitidas al Servicio de Microbiología para diagnóstico, en el año 2023.
- 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 para el periodo 2019-2023.
- 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 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 3 de 70	
---	--	---	---

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 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 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 4 de 70	
---	--	---	---

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, en algunos casos se acumularán con los años anteriores y si se muestran 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 (2023)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 %.
- 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 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 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.

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

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

<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	
Nº cepas aisladas	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
Distribución muestras	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

Grupo de paciente o de muestras

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 2019-2023.

5.- DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

5.1.- EPIDEMIOLOGÍA

En la figura 2 se recogen los estudios bacteriológicos realizados durante los años 2019-2023 (excluidos cultivos de micobacterias y cultivos de vigilancia) y su distribución según el origen de la petición. Una vez recuperados los niveles prepandemia en 2021, y tras el incremento en 2022, en al año 2023 se mantienen el número total de determinaciones, con incremento en atención primaria y descenso en consultas externas y hospitalización.

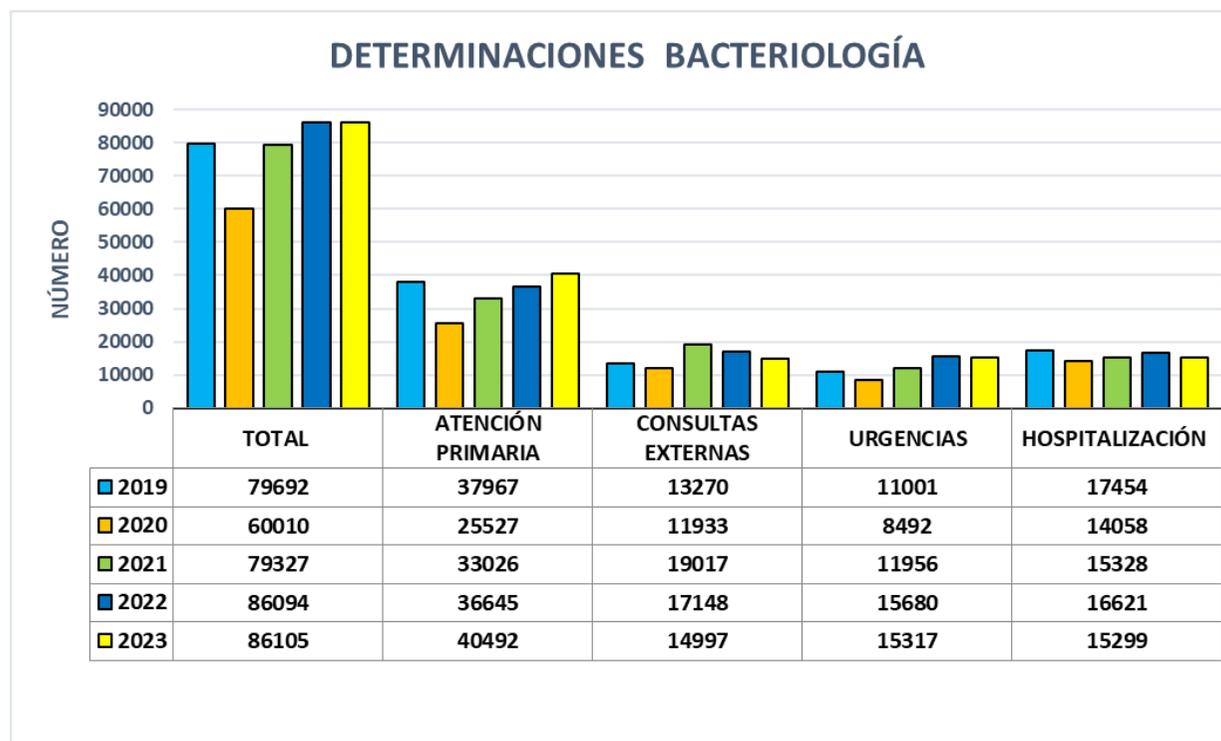


Figura 2: Distribución de los estudios bacteriológicos (2019-2023).

En 2023 se aislaron un total de 20172 bacterias en muestras correspondientes a 10865 pacientes. En las tablas mostramos las bacterias más frecuentemente aisladas, entre las que destaca por encima de todas *Escherichia coli*, y mostramos las principales bacterias aisladas (> 1 %) en los urocultivos.

Principales bacterias aisladas (porcentaje sobre el total)

	Especie bacteriana (total muestras)	%
1ª	<i>Escherichia coli</i>	32,81
2ª	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	7,93
3ª	<i>Staphylococcus aureus</i>	6,21
4ª	<i>Gardnerella vaginalis</i>	5,90
5ª	<i>Enterococcus faecalis</i>	4,41
6ª	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4,35
7ª	<i>Proteus mirabilis</i>	4,01
8ª	<i>Streptococcus agalactiae</i>	3,01
9ª	<i>Staphylococcus epidermidis</i>	2,63
10ª	<i>Streptococcus pyogenes</i>	2,27
11ª	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	1,70
12ª	<i>Enterococcus faecium</i>	1,49
13ª	<i>Campylobacter jejuni</i> ssp <i>jejuni</i>	1,43
14ª	<i>Klebsiella oxytoca</i>	1,43
15ª	<i>Salmonella enterica</i>	1,10
16ª	<i>Haemophilus influenzae</i>	1,09
17ª	<i>Bacteroides fragilis</i> grupo	1,06
18ª	<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0,98
19ª	<i>Ureaplasma urealyticum/parvum</i>	0,79
20ª	<i>Morganella morganii</i>	0,77
21ª	<i>Serratia marcescens</i>	0,72
22ª	<i>Aeromonas</i> spp.	0,70
23ª	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	0,66
24ª	<i>Streptococcus anginosus</i>	0,61
25ª	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	0,57
26ª	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	0,54
27ª	<i>Chlamydia trachomatis</i>	0,54
28ª	<i>Citrobacter freundii</i> complex	0,47
29ª	<i>Hafnia alvei</i>	0,46
30ª	<i>Citrobacter koseri</i>	0,45
31ª	<i>Klebsiella aerogenes</i>	0,43
32ª	<i>Moraxella (Branhamella) catarrhalis</i>	0,33
33ª	<i>Acinetobacter baumannii</i> complex	0,04

	Especie bacteriana (orinas)	%
1ª	<i>Escherichia coli</i>	55,00
2ª	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	13,22
3ª	<i>Enterococcus faecalis</i>	7,04
4ª	<i>Proteus mirabilis</i>	6,01
5ª	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2,89
6ª	<i>Klebsiella oxytoca</i>	2,36
7ª	<i>Enterobacter cloacae</i> complex	1,74
8ª	<i>Streptococcus agalactiae</i>	1,56
9ª	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	1,45
10ª	<i>Enterococcus faecium</i>	1,11
11ª	<i>Enterobacter cloacae</i>	1,06

Enterobacterales
Cocos gram positivos
Bacilos gramnegativos no fermentadores
Enteropatógenos

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 8 de 70
		

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. Seguidamente, en orden de frecuencia se aislaron, *Klebsiella oxytoca*, *Salmonella enterica* (la exponemos como enteropatógeno) *Morganella morganii* ssp *morganii*, *Serratia marcescens*, *Citrobacter freundii* complex, *Hafnia alvei*, *Citrobacter koseri* y *Klebsiella aerogenes*. A continuación de forma conjunta para las diferentes especies, mostramos los porcentajes de sensibilidad de forma global y desglosados 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)																
2023		% 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>	4406	47,45	59,17	91,31	84,41	89,34	86,47	99,97	100	99,84	93,53	75,35	73,02	94,92	451 (10,24 %)	5 (0,11 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1007	R	71,97	77,15	84,92	88,05	88,46	98,34	99,40	97,21	94,43	83,20	89,35	66,67	102 (10,13 %)	26 (2,58 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	560	44,46	69,82	99,09	78,53	81,95	70,11	X	100	99,64	83,93	55,00	44,11	54,40	86 (15,36 %)	0 (0,00 %)
<i>Enterobacter cloacae</i> complex	235	R	R	78,51	r	76,67	89,41	99,43	99,57	88,26	98,70	93,04	90,87	50,87	X	2 (0,85 %)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	220	R	91,74	93,49	X	98,46	97,78	100	100	100	99,08	97,25	95,87	68,66	X	0 (0,00 %)
<i>Morganella morganii</i>	121	R	R	93,97	R	83,87	100	X	100	98,28	92,37	77,12	81,20	0,85	X	0 (0,00 %)
<i>Serratia marcescens</i>	96	R	R	100	R	95,16	100	98,18	98,92	98,94	98,95	96,84	98,9	93,48	X	1 (1,04 %)
<i>Citrobacter freundii</i> complex	60	R	R	79,66	r	77,08	91,30	97,73	98,33	98,33	95,00	88,33	91,67	100	X	2 (3,33 %)
<i>Citrobacter koseri</i>	74	R	91,78	98,65	X	96,92	100	100	100	100	100	100	95,95	98,65	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella aerogenes</i>	63	R	R	84,13	r	83,33	94,44	100	100	98,41	100	96,83	96,83	74,60	X	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), 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)

ENTEROBACTERIALES HOSPITALIZADOS/NO HOSPITALIZADOS

ENTEROBACTERIALES (hospitalizados)																
2023		% 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	42,05	55,53	89,32	78,53	85,56	86,00	100	100	100	94,07	71,70	68,46	94,04	52 (13,98 %)	1 (0,27 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	138	R	61,59	69,12	72,79	81,82	86,57	90,63	96,35	90,44	89,86	70,29	84,78	66,18	16 (11,59 %)	12 (8,70 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	80	41,25	66,25	97,47	79,75	78,72	89,58	X	100	100	80,00	48,75	38,75	48,10	14 (17,50 %)	0 (0,00 %)
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	61	R	R	76,27	r	77,48	87,23	97,56	98,33	86,67	100	96,67	96,67	40,00	X	2 (3,28 %)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	36	R	88,89	88,57	X	100	100	100	100	100	100	100	100	80,00	X	0 (0,00 %)
<i>Morganella morganii</i>	30	R	R	92,86	R	77,68	100	X	100	93,10	96,55	89,66	93,10	0,00	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
<i>Serratia marcescens</i>	33	R	R	100	R	87,50	100	94,44	96,88	96,97	96,97	96,97	96,97	93,75	X	1 (3,03 %)
<i>Citrobacter freundii complex</i>	23	R	R	69,57	r	60,00	100	93,33	95,65	95,65	91,30	86,96	91,30	100	X	2 (8,70 %)
<i>Citrobacter koseri</i>	11	R	100	100	X	100	100	100	100	100	100	100	100	100	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella (Enterobacter) aerogenes</i>	7	R	R	57,14	r	*	85,71	100	100	100	100	100	100	71,43	X	0 (0,00 %)

ENTEROBACTERIALES (NO hospitalizados: consultas, urgencias, AP, CSS)																
2023		% 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	47,95	59,51	91,49	84,96	89,61	86,71	100	100	100	93,48	75,69	73,44	95,00	399 (9,89 %)	4 (0,10 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	869	R	73,62	78,41	86,82	88,78	90,48	99,26	99,88	98,27	95,16	85,25	90,08	66,74	86 (9,90 %)	14 (1,61 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	480	45,00	70,42	99	78,33	82,30	62,70	X	100	99,58	84,58	56,04	45,00	55,44	72 (15,00 %)	0 (0,00 %)
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	174	R	R	79,29	r	77,48	92,11	100	100	88,82	98,24	91,76	88,82	54,71	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	184	R	92,31	94,44	X	98,22	96,43	100	100	99,45	98,90	96,70	95,05	66,48	X	0 (0,00 %)
<i>Morganella morganii</i>	91	R	R	94,32	R	86,49	100	X	100	100	91,01	73,03	77,27	1,12	X	0 (0,00 %)
<i>Serratia marcescens</i>	63	R	R	100	R	97,83	100	100	100	100	100	96,77	100	93,33	X	0 (0,00 %)
<i>Citrobacter freundii complex</i>	37	R	R	86,11	r	84,85	77,78	100	100	100	97,30	89,19	91,89	100	X	0 (0,00 %)
<i>Citrobacter koseri</i>	63	R	90,48	98,41	X	96,61	100	100	100	100	100	100	95,24	98,41	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella (Enterobacter) aerogenes</i>	56	R	R	87,50	r	86,54	100	100	100	98,21	100	96,43	96,43	75,00	X	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), 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 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 10 de 70
		

ENTEROBACTERIALES ATENCIÓN PRIMARIA

ENTEROBACTERIALES (atención primaria)																
2023		% 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>	2391	50,27	62,21	92,85	86,05	91,16	86,09	100	100	99,92	93,90	77,28	75,15	94,37	206 (8,62 %)	1 (0,04 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	526	R	75,05	79,31	88,53	90,86	X	99,40	100	98,85	95,81	87,43	91,24	64,95	45 (8,56 %)	4 (0,76 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	250	43,60	71,60	98,79	78,80	82,05	64,18	X	100	99,60	88,00	58,00	44,00	58,06	37 (14,80 %)	0 (0,00 %)
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	88	R	R	79,76	r	83,12	92,86	100	100	91,67	98,81	90,48	90,48	53,57	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella oxytoca</i>	81	R	92,41	94,87	X	98,65	100	100	100	100	100	96,20	94,94	59,49	X	0 (0,00 %)
<i>Morganella morganii</i>	51	R	R	97,96	R	86,84	100	X	100	100	93,88	75,51	85,42	2,04	X	0 (0,00 %)
<i>Serratia marcescens</i>	26	R	R	100	R	100	100	100	100	100	100	100	100	91,67	X	0 (0,00 %)
<i>Citrobacter freundii complex</i>	13	R	R	100	r	91,67	100	100	100	100	100	92,31	92,31	100	X	0 (0,00 %)
<i>Citrobacter koseri</i>	51	R	91,43	97,14	X	97,14	X	100	100	100	100	100	91,43	97,14	X	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella (Enterobacter) aerogenes</i>	35	R	R	85,71	r	85,29	X	100	100	97,14	100	97,14	97,1	65,71	X	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), 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 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 11 de 70
		

PRINCIPALES ENTEROBACTERALES ORINAS

ENTEROBACTERALES (ORINAS)																	
2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN														BLEE	CARBA
Global	Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR	Nº (%)	Nº (%)
<i>Escherichia coli</i>	3696	47,03	58,48	91,19	84,03	88,80	80,80	99,97	100	99,84	93,22	73,73	72,45	94,37	99,29	403 (10,90 %)	4 (0,11 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	859	R	72,88	77,45	85,31	87,65	80,95	98,60	99,42	97,67	94,88	84,17	89,52	65,31	X	90 (10,48 %)	18 (2,10 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	410	42,20	67,32	99,25	74,39	79,16	31,25	X	100	99,51	83,17	50,49	39,02	52,68	X	75 (18,29 %)	0 (0,00 %)
HOSPITALIZADOS		AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR	BLEE	CARBA
<i>Escherichia coli</i>	207	42,03	55,07	90,10	76,33	85,22	X	100	100	100	93,72	71,50	68,12	91,30	98,55	33 (15,94 %)	0 (0,00 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	64	R	59,38	65,08	70,31	75,00	100	90,63	93,75	87,50	87,50	70,31	84,38	54,69	X	10 (15,63 %)	7 (10,94 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	31	41,94	61,29	100	70,97	77,42	33,33	X	100	100	80,65	41,94	35,48	48,39	X	7 (22,58 %)	0 (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>	3489	47,33	58,68	91,26	84,49	89,01	80,34	99,97	100	99,83	93,20	73,86	72,70	94,55	99,34	370 (10,60 %)	4 (0,11 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	795	R	73,96	78,44	86,52	88,66	78,95	99,24	99,87	98,49	95,47	85,28	89,94	66,16	X	80 (10,06 %)	11 (1,38 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	379	42,22	67,81	99,19	74,67	79,30	31,15	X	100	99,47	83,38	51,19	39,31	53,03	X	68 (17,94 %)	0 (0,00 %)
ATENCIÓN PRIMARIA		AM	AMC	P/TZ	CEF2*	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS*	NFR	BLEE	CARBA
<i>Escherichia coli</i>	2060	49,42	61,18	X	85,53	90,22	X	X	X	X	93,48	75,33	74,17	93,78	99,27	198 (9,61 %)	1 (0,05 %)
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	491	R	75,76	X	88,75	91,02	X	X	X	X	95,93	87,98	91,24	X	X	42 (8,55 %)	2 (0,41 %)
<i>Proteus mirabilis</i>	193	40,93	70,98	X	74,61	78,65	X	X	X	X	88,08	52,33	36,79	X	X	34 (17,62 %)	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), 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)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 12 de 70
		

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.

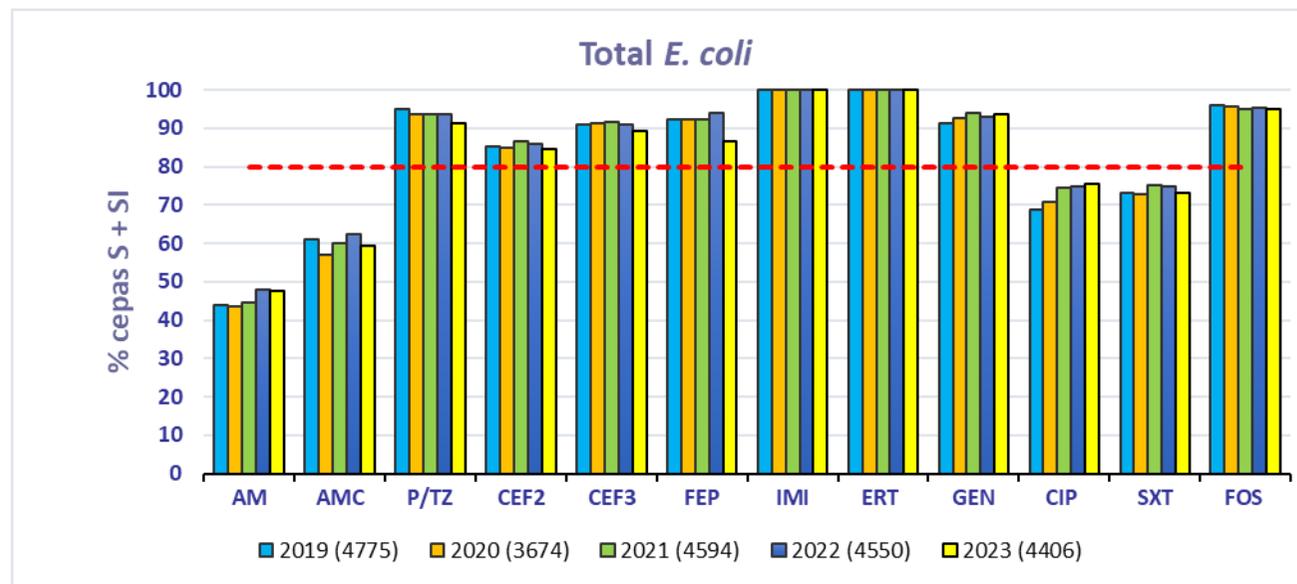
La muestra más frecuente en la que se aísla es la orina. De forma global presenta bajo porcentaje de sensibilidad (<80 %) a ampicilina, amoxicilina-clavulánico, ciprofloxacino y trimetoprim/sulfametoxazol y este perfil se mantiene en las diferentes áreas de atención, a excepción de los pacientes hospitalizados y de UCI que presentan además mayor resistencia a cefuroxima y de las cepas de pacientes sociosanitarios que además de cefuroxima, presentan porcentajes < 80 % para piperacilina/tazobactam y cefotaxima debido al elevado porcentaje de cepas BLEE. Las muestras no urinarias no hospitalarias se muestran ligeramente más sensibles a ciprofloxacino, y los hemocultivos presentan porcentajes < 80 % para cefotaxima y cefepime también por un elevado porcentaje de cepas BLEE.

<i>Escherichia coli</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN													BLEE	CARBA	
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	4406	TOTAL	4406	47,45	59,17	91,31	84,38	89,34	86,47	99,97	100	99,84	93,53	75,35	73,02	94,92	X	451 (10,24 %)	5 (0,11 %)
total CEPAS	6611	HOSPITALIZADOS	372	42,05	55,53	89,32	78,53	85,56	86,00	100	100	99,73	94,07	71,70	68,46	94,04	X	52 (13,98 %)	1 (0,27 %)
Orina	4961 (75,04 %)	NO HOSPITALIZADOS	4034	47,95	59,51	91,49	84,96	89,61	86,71	99,97	100	99,85	93,48	75,69	73,44	95,00	X	399 (9,89 %)	4 (0,10 %)
Sangre	769 (11,63 %)	ATENCION PRIMARIA	2391	50,27	62,21	92,85	86,05	91,16	86,09	100	100	99,92	93,90	77,28	75,15	94,37	X	206 (8,62 %)	1 (0,04 %)
Heces	236 (3,57 %)	Centros sociosanitarios	67	23,88	31,34	70,77	50,75	53,85	X	100	100	100	95,52	29,85	53,73	82,09	X	29 (43,28 %)	0 (0,00 %)
Exudado vaginal	146 (2,21 %)	UCI	61	40,35	54,39	89,09	77,19	90,63	83,87	100	100	100	92,98	71,93	71,93	96,49	X	7 (11,48 %)	0 (0,00 %)
Ex.herida quirur.	63 (0,95 %)	ORINAS	3696	47,03	58,48	91,19	84,08	88,80	80,80	99,97	100	99,84	93,22	73,73	72,45	94,37	99,29	403 (10,90 %)	4 (0,11 %)
Exudado de herida	63 (0,95 %)	ORINAS HOSPITALIZ.	207	42,03	55,07	90,10	76,33	85,22	X	100	100	100	93,72	71,50	68,12	91,30	98,55	33 (15,94 %)	0 (0,00 %)
Exudado peritoneal	61 (0,92 %)	ORINAS NO HOSP.	3489	47,33	58,68	91,26	84,55	89,01	80,34	99,97	100	99,83	93,20	73,86	72,70	94,55	99,34	370 (10,60 %)	4 (0,11 %)
Drenaje	54 (0,82 %)	ORINAS A. Primaria	2060	49,42	61,18	92,47	85,57	90,22	81,43	100	100	99,90	93,48	75,33	74,17	93,78	99,27	198 (9,61 %)	1 (0,05 %)
Abscesos	48 (0,73 %)	RESTO MUESTRAS	880	45,73	59,01	91,04	83,06	89,12	84,40	100	100	100	94,12	78,43	72,09	96,40	X	89 (10,11 %)	1 (0,11 %)
Úlcera	40 (0,61 %)	Resto m. hospitaliz.	206	40,49	54,63	89,71	76,24	80,51	83,64	100	100	100	94,63	68,29	64,39	96,06	X	32 (15,53 %)	1 (0,49 %)
Bilis	28 (0,42 %)	Resto m. no hospit	674	47,35	60,36	91,45	85,15	90,96	84,87	100	100	100	93,96	81,57	74,47	96,50	X	57 (8,46 %)	0 (0,00 %)
Otras	26 (2,15 %)	HEMOCULTIVOS	222	33,94	47,96	84,55	70,37	73,73	73,71	100	100	100	90,50	61,54	61,36	91,71	X	57 (25,68 %)	1 (0,45 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepime), 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 2023. Se observa en 2023 un descenso 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) 2019-2023



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), IMI (Imipenem, ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), FOS (Fosfomicina)

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 porcentajes de sensibilidad son menores en hombres que en mujeres, pero con los mismos antibióticos con porcentajes < 80 %. El porcentaje global de cepas BLEE en los hombres es superior al observado en las mujeres.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:	
		Edición:	01
		Servicio:	MICROBIOLOGÍA
		Fecha:	19/09/2024
		Pág.:	14 de 70
			

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 las menores de 50 años también cotrimoxazol presenta porcentajes en torno al 80 %. El porcentaje de cepas BLEE en las mujeres mayores de 80 años es muy elevado, lo que determina porcentajes bajos para cefalosporinas.

En los hombres, por rango de edad, observamos porcentajes muy ligeramente por debajo del 80 % para cefuroxima (en los rangos con > 30 cepas: 51-80 años y >80).

Escherichia coli (Orinas-atención primaria-sexo-edad)

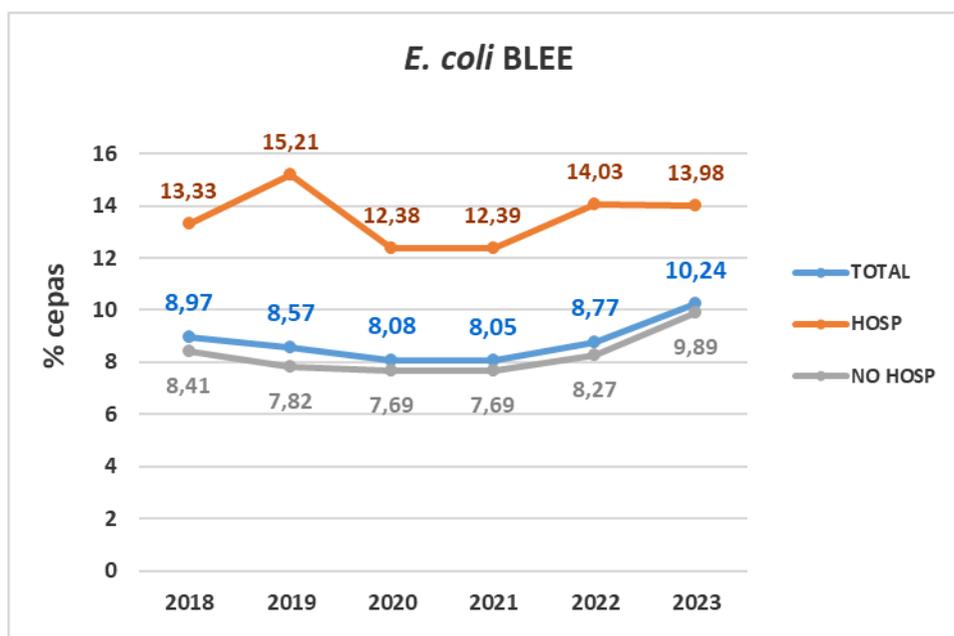
2023		<i>Escherichia coli</i> (ORINAS-atención primaria-SEXO-EDAD)											
		% de CEPAS SENSIBLES + S INCREMENTANDO EXPOSICIÓN										BLEE	CARBA
MUJERES		Nº	AM	AMC	CEF2	CEF3	CIP	FOS-o	NFR	SXT	GEN	Nº (%)	Nº (%)
EIDADES	TODAS	1771	50,93	62,35	86,21	90,49	76,73	93,95	99,26	74,59	93,77	167 (9,43 %)	1 (0,06 %)
	≤ 15	54	61,11	66,67	94,44	94,34	88,68	100	100	79,25	92,45	2 (3,70 %)	0 (0,00 %)
	16-50	411	55,61	66,59	92,65	96,05	83,90	98,05	100	80,73	95,37	16 (3,89 %)	1 (0,24 %)
	51-80	895	53,07	64,13	90,13	94,16	80,18	95,08	99,66	75,62	94,30	50 (5,59 %)	0 (0,00 %)
	≥81	411	40,24	53,66	70,10	76,41	60,49	86,59	97,79	65,61	91,22	99 (24,09 %)	0 (0,00 %)
HOMBRES		Nº	AM	AMC	CEF2	CEF3	CIP	FOS-o	NFR	SXT	GEN	BLEE	CARBA
EIDADES	TODAS	289	40,14	53,98	81,66	88,54	66,78	92,73	99,31	71,63	91,70	31 (10,73 %)	0 (0,00 %)
	≤ 15	8	37,50	62,50	100	100	100	100	100	75,00	87,50	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
	16-50	30	50,00	63,33	93,33	100	100	100	100	86,67	93,33	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
	51-80	183	37,16	51,37	79,78	86,89	64,48	93,44	98,91	72,13	91,80	22 (12,02 %)	0 (0,00 %)
	≥81	68	39,71	55,88	79,41	86,57	54,41	86,76	100	63,24	91,18	9 (13,24 %)	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), 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 2023 aparece recogido en la figura 4. Se observa en 2023 un incremento en el porcentaje global, debido al incremento en atención primaria, con un ligerísimo descenso en los pacientes hospitalizados.

En la tabla hemos recogido el porcentaje total de pacientes con *E. coli* BLEE (una 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, por cepas BLEE.

Figura 4: Porcentaje de *E. coli* BLEE (primer aislamiento): 2018-2023



2023	BLEE 1er aisl.	BLEE totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	451 (10,24 %)	491 (11,14 %)
HOSPITALIZADOS	52 (13,98 %)	57 (15,32 %)
NO HOSPITALIZADOS	399 (9,89 %)	434 (10,76 %)
ATENCION PRIMARIA	206 (8,62 %)	220 (9,20 %)
Centros sociosanitarios	29 (43,28 %)	31 (46,27 %)
UCI	7 (11,48 %)	7 (11,48 %)
ORINAS	403 (10,90 %)	437 (11,82 %)
ORINAS HOSPITALIZ.	33 (15,94 %)	35 (16,91 %)
ORINAS NO HOSP.	370 (10,60 %)	402 (11,52 %)
ORINAS A. Primaria	198 (9,61 %)	211 (10,24 %)
RESTO MUESTRAS	89 (10,11 %)	95 (10,80 %)
Resto m. hospitaliz.	32 (15,53 %)	34 (16,50 %)
Resto m. no hospít	57 (8,46 %)	61 (9,05 %)
HEMOCULTIVOS	57 (25,68 %)	58 (26,13 %)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 16 de 70	
---	--	--	---

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)**

2023		AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	NFR
<i>E. coli</i> NO BLEE	3955	52,88	62,57	92,70	94,02	99,55	98,70	100	100	95,02	82,49	77,35	97,26	99,52
<i>E. coli</i> BLEE	451	0,00	29,49	79,19	0,00	1,38	13,85	100	100	80,49	13,08	35,25	74,44	97,46

En 2023 sólo se aislaron 5 cepas productoras de carbapenemasa todas de clase D (OXA-48 like) en 4 orinas (2 pacientes de urgencias, 1 de consulta y 1 de atención primaria) y 1 en un hemocultivo de paciente hospitalizado.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:	
		Edición:	01
		Servicio:	MICROBIOLOGÍA
		Fecha:	19/09/2024
		Pág.:	17 de 70
			

Klebsiella pneumoniae

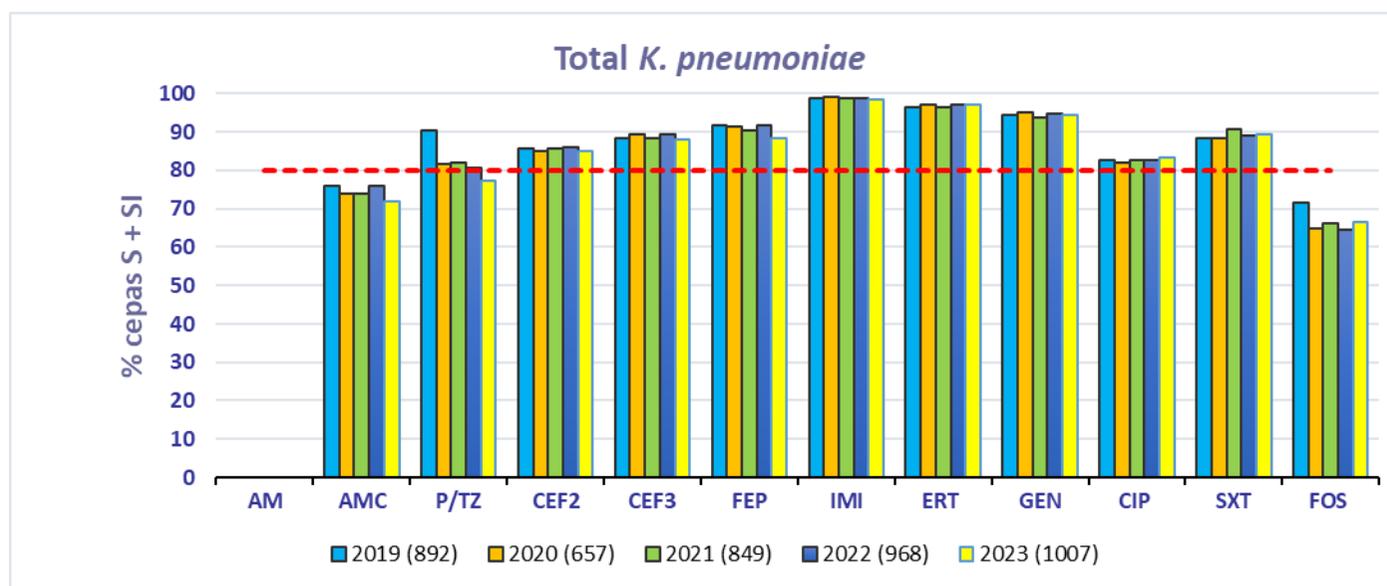
Es la segunda enterobacteria aislada en frecuencia, aislada mayoritariamente en muestras de orina. Su fenotipo de resistencia natural determina resistencia a ampicilina (betalactamasa cromosómica). De forma global presentan porcentajes de sensibilidad inferiores a 80% para amoxicilina/clavulánico, piperacilina/tazobactam y fosfomicina. En pacientes hospitalizados cefuroxima y ciprofloxacino presentan porcentajes < 80 % y en hemocultivos también es inferior para ciprofloxacino.

<i>Klebsiella pneumoniae</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO LA EXPOSICIÓN												BLEE	CARBA	
		Nº		AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	1007	TOTAL	1007	R	71,97	77,15	84,92	88,05	88,46	98,34	99,40	97,21	94,43	83,20	89,35	66,67	102 (10,13 %)	26 (2,58 %)
total CEPAS	1598	HOSPITALIZADOS	138	R	61,59	69,12	72,79	81,82	86,57	90,63	96,35	90,44	89,86	70,29	84,78	66,18	16 (11,59 %)	12 (8,70 %)
Orina	1192 (74,59 %)	NO HOSPITALIZADOS	869	R	73,62	78,41	86,82	88,78	90,48	99,26	99,88	98,27	95,16	85,25	90,08	66,74	86 (9,90 %)	14 (1,61 %)
Sangre	224 (14,02 %)	ATENCION PRIMARIA	526	R	75,05	79,31	88,53	90,86	X	99,40	100	98,85	95,81	87,43	91,24	64,95	45 (8,56 %)	4 (0,76 %)
Exudado vaginal	25 (1,56 %)	UCI	30	R	60,00	70,00	83,33	X	90,48	100	100	93,33	86,67	80,00	80,00	70,00	4 (13,33 %)	1 (3,33 %)
Esputo	21 (1,31 %)	ORINAS	859	R	72,88	77,45	85,31	87,65	X	98,60	99,42	97,67	94,88	84,17	89,52	65,31	90 (10,48 %)	18 (2,10 %)
Aspirado traqueal	20 (1,25 %)	ORINAS A. Primaria	491	R	75,76	79,71	88,75	91,02	X	99,59	100	99,39	95,93	87,98	91,24	64,97	42 (8,55 %)	2 (0,41 %)
Otras	116 (7,26 %)	HEMOCULTIVOS	73	R	71,23	75,00	82,86	84,93	86,15	80,00	97,14	95,71	87,67	79,45	88,89	65,22	9 (12,33 %)	3 (4,11 %)

R (resistencia natural), AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), 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),

La figura 5 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *K. pneumoniae* para los años 2019 a 2023. Se observa un descenso en el porcentaje de sensibilidad de piperacilina/tazobactam y en las cefalosporinas por un incremento en el porcentaje de cepas BLEE como veremos más adelante.

Figura 5: Porcentajes de sensibilidad de *K. pneumoniae* (total cepas) 2019-2023



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), 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 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 19 de 70
		

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 menores en hombres que en mujeres, mostrando porcentajes inferiores a 80 %, además de para amoxicilina-clavulánico para ciprofloxacino. El porcentaje de cepas BLEE es casi el doble en los hombres.

En las mujeres por rangos de edad, vemos un comportamiento similar en los diferentes grupos de edad valorables (> 30 aislados), destacando el bajo porcentaje de cepas BLEE en el grupo 16-50 años siendo muy elevado en las mayores de 80 años.

En los hombres por rango de edad, sólo podemos evaluar por número > 30 aislados, los que se encuentran en rango 51-80 años, con un perfil mejor en cuanto a ciprofloxacino con respecto al global y menor porcentaje de cepas BLEE.

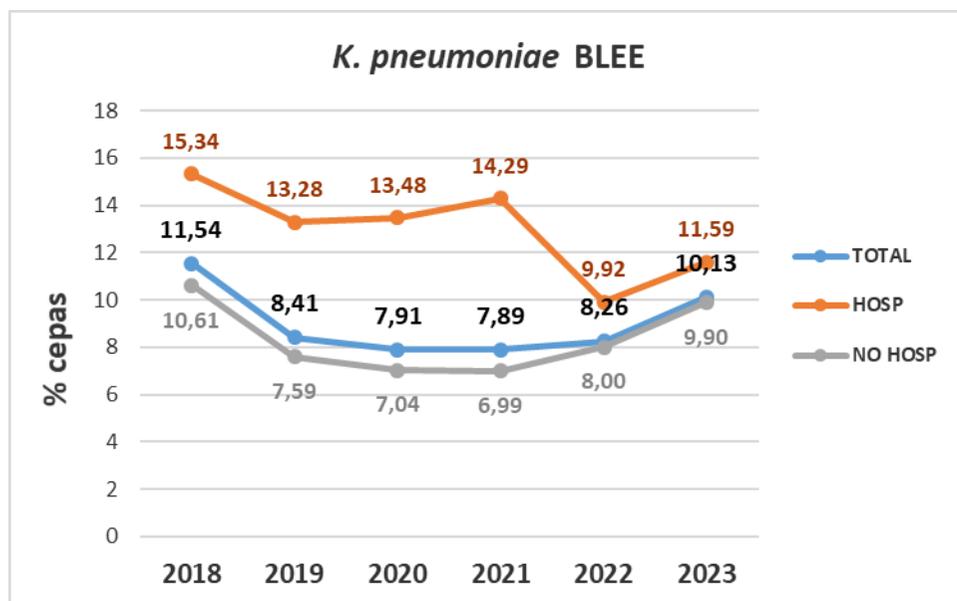
2023		<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ORINAS-atención primaria-SEXO-EDAD)											
		% de CEPAS SENSIBLES + S INCREMENTANDO EXPOSICIÓN										BLEE	CARBA
MUJERES		Nº	AM	AMC	CEF2	CEF3	CIP	FOS-O	NFR	SXT	GEN	Nº (%)	Nº (%)
EADADES	TODAS	414	R	77,05	90,29	92,25	90,34	x	x	92,51	96,38	31 (7,49 %)	1 (0,24 %)
	≤ 15	3	R	66,67	66,67	100	100	x	x	100	100	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
	16-50	74	R	71,62	94,59	97,30	95,95	x	x	95,95	100	1 (1,35 %)	0 (0,00 %)
	51-80	225	R	78,22	92,83	93,75	92,00	x	x	93,78	97,33	14 (6,22 %)	0 (0,00 %)
	≥81	112	R	78,57	83,04	85,71	83,04	x	x	87,50	91,96	16 (14,29 %)	1 (0,89 %)
HOMBRES		Nº	AM	AMC	CEF2	CEF3	CIP	FOS-O	NFR	SXT	GEN	BLEE	CARBA
EADADES	TODAS	77	R	68,83	80,52	84,42	75,32	x	x	84,42	93,51	11 (14,29 %)	1 (1,30 %)
	≤ 15	0	R	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	16-50	8	R	62,50	87,50	87,50	87,50	x	x	87,50	87,50	1 (12,50 %)	0 (0,00 %)
	51-80	52	R	75,00	86,54	90,38	80,77	x	x	90,38	100	5 (9,62 %)	0 (0,00 %)
	≥81	17	R	52,94	58,82	64,71	52,94	x	x	64,71	76,47	5 (29,41 %)	1 (5,88 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), CIP (Ciprofloxacino), FOS-O (Fosfomicina oral), NFR (Nitrofurantoína), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), GEN (Gentamicina), BLEE (Betalactamasa 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 2023. En 2023 se observa un incremento con respecto al 2022 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 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, por cepas BLEE.

Figura 6: Porcentaje de *K. pneumoniae* BLEE (2018-2023)

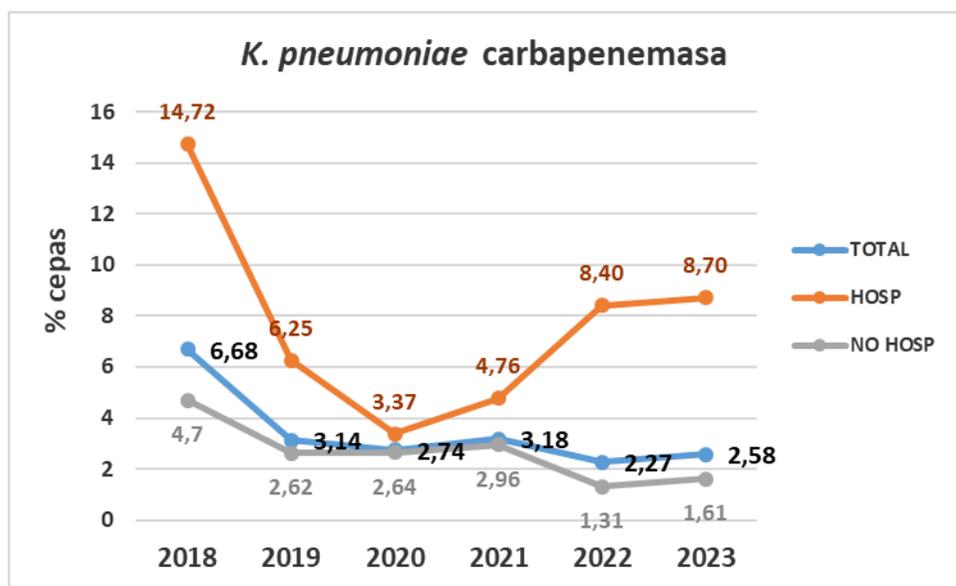


2023	BLEE 1er ails.	BLEE totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	102 (10,13 %)	116 (11,52 %)
HOSPITALIZADOS	16 (11,59 %)	18 (13,04 %)
NO HOSPITALIZADOS	86 (9,90 %)	98 (11,28 %)
ATENCION PRIMARIA	45 (8,56 %)	49 (9,32 %)
UCI	4 (13,33 %)	4 (13,33 %)
ORINAS	90 (10,48 %)	100 (11,64 %)
ORINAS A. Primaria	42 (8,55 %)	46 (9,37 %)
HEMOCULTIVOS	9 (12,33 %)	11 (15,07 %)

En la figura 7, mostramos el porcentaje de cepas productoras de carbapenemasa para los años 2018 a 2023. En 2023 la tasa global sube ligeramente con respecto al 2022 de forma global y tanto en pacientes hospitalizados 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 el mismo porcentaje en todos los grupos estudiados.

Figura 7: Porcentaje de *K. pneumoniae* productoras de carbapenemasa (primer aislamiento) (2018-2023)



2023	CARBA 1er aisl.	CARBA TOTAL
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	26 (2,58 %)	26 (2,58 %)
HOSPITALIZADOS	12 (8,70 %)	12 (8,70 %)
NO HOSPITALIZADOS	14 (1,61 %)	14 (1,61 %)
ATENCION PRIMARIA	4 (0,76 %)	4 (0,76 %)
UCI	1 (3,33 %)	1 (3,33 %)
ORINAS	18 (2,10 %)	18 (2,10 %)
ORINAS A. Primaria	2 (0,41 %)	2 (0,41 %)
HEMOCULTIVOS	3 (4,11 %)	3 (4,11 %)

En 2023, de las 26 cepas productoras de carbapenemasa aisladas, 25 son de clase D (OXA-48 like) y 1 de clase A (KPC). Hay que señalar que la mayoría de estas cepas poseen BLEE si bien no se puede determinar fenotípicamente y por eso no están incluidas en las cepas BLEE.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023					Código:	
						Edición:	01
						Servicio:	MICROBIOLOGÍA
						Fecha:	19/09/2024
						Pág.:	22 de 70
							

Proteus mirabilis

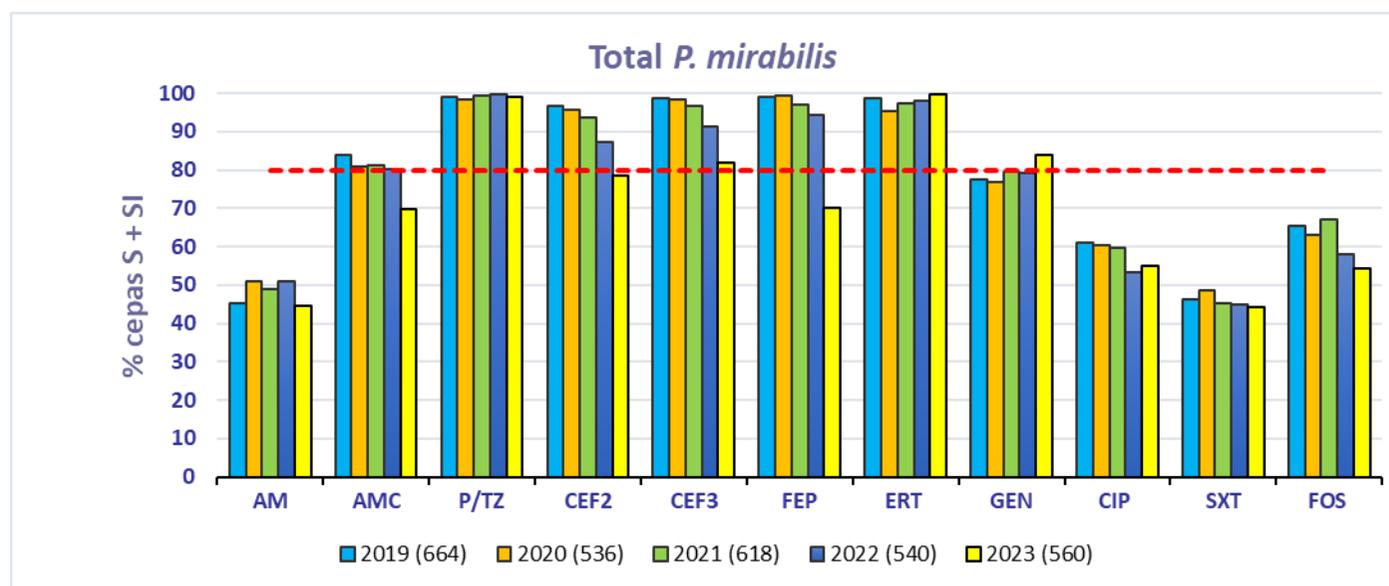
Tercera enterobacteria aislada en frecuencia, siendo también la orina la muestra en la que con más frecuencia se aísla. En la tabla mostramos los porcentajes de sensibilidad. De forma global presenta porcentajes de sensibilidad inferiores a 80% para ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefuroxima, cefepime, ciprofloxacino, cotrimoxazol y fosfomicina. En pacientes hospitalizados y en las orinas además cefotaxima presenta porcentaje < al 80 %.

<i>Proteus mirabilis</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											BLEE	CARBA	
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF2	CEF3	FEP	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	560	TOTAL	560	44,46	69,82	99,09	78,53	81,95	70,11	100	99,64	83,93	55,00	44,11	54,40	86 (15,36 %)	0 (0,00 %)
total CEPAS	812	HOSPITALIZADOS	80	41,25	66,25	97,47	79,75	78,72	89,58	100	100	80,00	48,75	38,75	48,10	14 (17,50 %)	0 (0,00 %)
Orina	542 (67,00 %)	NO HOSPITALIZADOS	480	45,00	70,42	99,36	78,33	82,30	62,70	100	99,58	84,58	56,04	45,00	55,44	72 (15,00 %)	0 (0,00 %)
Úlcera	75 (9,27 %)	ATENCION PRIMARIA	250	43,60	71,60	98,79	78,80	82,05	64,18	100	99,60	88,00	58,00	44,00	58,06	37 (14,80 %)	0 (0,00 %)
Sangre	52 (6,43 %)	UCI	7	0,00	38,57	100	85,71	100	100	100	100	71,43	38,57	38,57	42,86	1 (14,29 %)	0 (0,00 %)
Exudado de herida	37 (4,57 %)	ORINAS	410	42,20	67,32	99,25	74,39	79,16	31,25	100	100	83,17	50,49	39,02	52,68	75 (18,29 %)	0 (0,00 %)
Ex.herida quirur.	19 (2,35 %)	ORINAS A. Primaria	193	40,93	70,98	98,96	74,61	78,65	34,29	100	99,48	88,08	52,33	36,79	54,92	34 (17,62 %)	0 (0,00 %)
Otras	84 (10,38 %)	HEMOCULTIVOS	21	38,10	66,67	100	80,95	80,00	80,00	100	100	90,48	33,33	33,33	38,10	4 (19,05 %)	0 (0,00 %)

AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), MER (Meropenem), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), FOS (Fosfomicina), BLEE (Betalactamasa de espectro extendido) CARBA (carbapenemasa)

La figura 8 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *P. mirabilis* para los años 2019 a 2023, se observa un descenso en el porcentaje de cepas sensibles a amoxicilina-clavulánico y a las cefalosporinas, como veremos a continuación por el aumento en el número de cepas BLEE aisladas.

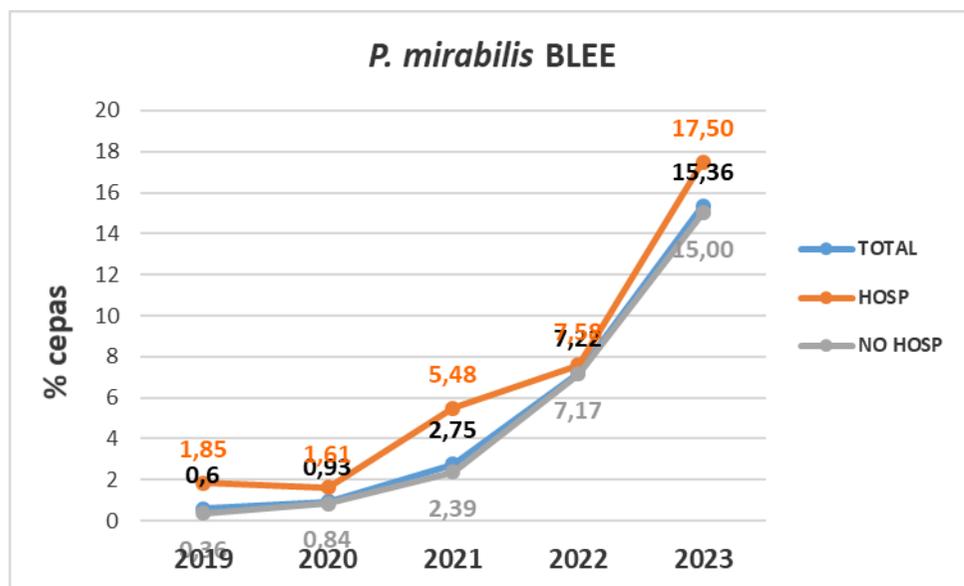
Figura 8: Porcentajes de sensibilidad de *P. mirabilis* (total cepas) 2019-2023



Año (nº cepas), AM (Ampicilina), AMC (Amoxicilina/clavulánico), P/TZ (Piperacilina/Tazobactam), CEF2 (Cefuroxima), CEF3 (Cefotaxima), FEP (Cefepima), ERT (Ertapenem), GEN (Gentamicina), CIP (Ciprofloxacino), SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), FOS (Fosfomicina)

En la figura 9, mostramos el porcentaje de cepas de *P. mirabilis* BLEE para los años 2019-2023. Como vemos continúa la tendencia creciente en el número de aislamientos de cepas productoras de BLEE, más del doble que en el año 2022, de forma global y 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 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, por cepas BLEE

Figura 9: Porcentaje de *P. mirabilis* BLEE (primer aislamiento) (2019-2023)



2023	BLEE 1er aisl.	BLEE totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	86 (15,36 %)	100 (17,86 %)
HOSPITALIZADOS	14 (17,50 %)	17 (21,25 %)
NO HOSPITALIZADOS	72 (15,00 %)	83 (17,29 %)
ATENCION PRIMARIA	37 (14,80 %)	40 (16,00 %)
UCI	1 (14,29 %)	1 (14,29 %)
ORINAS	75 (18,29 %)	86 (20,98 %)
ORINAS A. Primaria	34 (17,62 %)	37 (19,17 %)
HEMOCULTIVOS	4 (19,05 %)	4 (19,05 %)

No se aislaron cepas productoras de carbapenemasas.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 25 de 70
		

Enterobacter cloacae complex

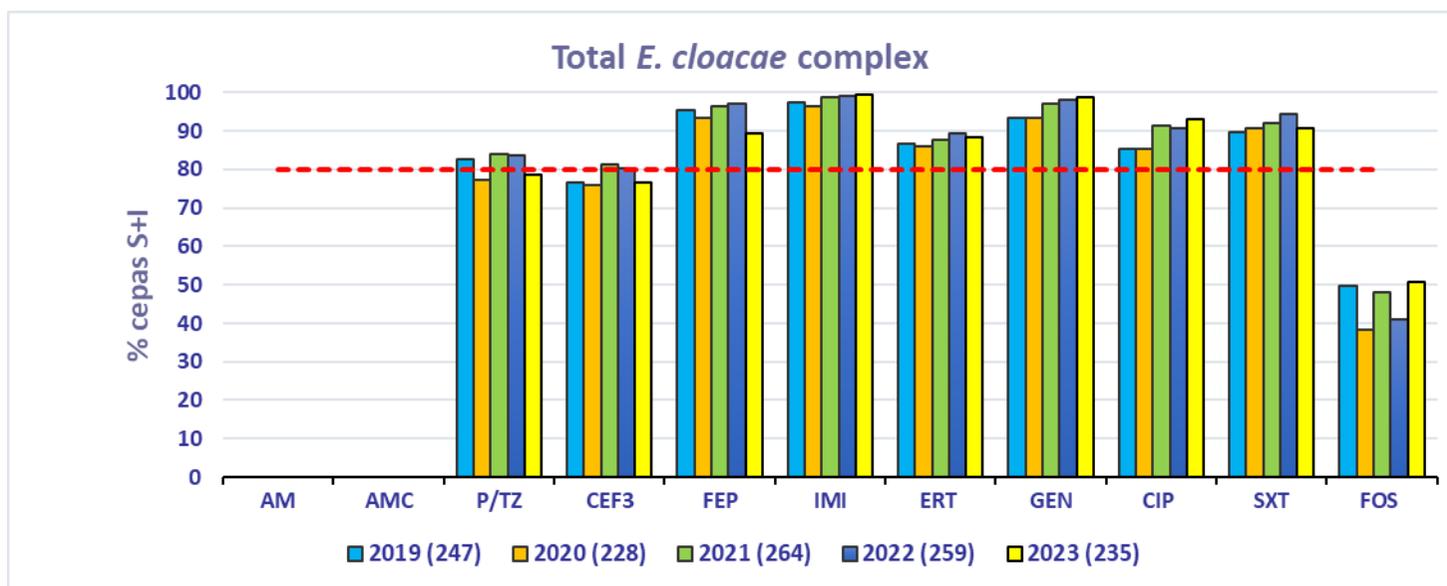
Cuarta enterobacteria en frecuencia. De nuevo la muestra en la que más se aísla es la orina. Presenta un patrón de resistencia natural a betalactámicos (ampicilina, amoxicilina-clavulánico, cefoxitina y sensibilidad disminuida a cefuroxima), por presencia de betalactamasa cromosómica inducible tipo AmpC. Cuando bajo presión antibiótica, generalmente de cefalosporinas de tercera generación o monobactamas (por lo que no se recomienda su uso y hemos tachado la cifra), se desreprime esta betalactamasa y se amplía la resistencia a todos los betalactámicos excepto a cefepime y carbapenémicos. Esto podría explicar el porcentaje inferior a 80 % de cepas sensibles a cefalosporinas de tercera generación observado. Así mismo el porcentaje de sensibilidad a fosfomicina es bajo. Destaca también la sensibilidad disminuida a ertapenem que se observa en pacientes de UCI (2019-2023) en parte por el número de cepas productoras de carbapenemasa aisladas (8.45 %) pero también por presentar AmpC desreprimida sumado a impermeabilidad.

Enterobacter cloacae complex		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA	
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)
total PACIENTES	235	TOTAL	235	R	R	78,51	76,67	89,41	99,43	99,57	88,26	98,70	93,04	90,87	50,87	2 (0,85 %)
total CEPAS	340	HOSPITALIZADOS	61	R	R	76,27	72,41	87,23	97,56	98,33	86,67	100	96,67	96,67	40,00	2 (3,28 %)
Orina	157 (46,18 %)	NO HOSPITALIZADOS	174	R	R	79,29	77,48	92,11	100	100	88,82	98,24	91,76	88,82	54,71	0 (0,00 %)
Sangre	64 (18,82 %)	ATENCION PRIMARIA	88	R	R	79,76	83,12	X	100	100	91,67	98,81	90,48	90,48	53,57	0 (0,00 %)
Exudado de herida	23 (6,76 %)	UCI	14	R	R	64,29	X	90,91	100	100	92,86	100	100	100	57,14	0 (0,00 %)
Ex.herida quirur.	18 (5,29 %)	ORINAS	135	0,00	0,00	74,81	74,81	X	100	100	84,44	97,78	89,63	88,89	49,63	0 (0,00 %)
Úlcera	17 (5,00 %)	ORINAS A. Primaria	65	0,00	0,00	76,92	80,00	X	100	100	89,23	98,46	89,23	90,77	50,77	0 (0,00 %)
Otras	14 (17,94 %)	HEMOCULTIVOS	15	R	R	86,67	86,67	85,71	100	100	93,33	100	100	100	X	0 (0,00 %)
		UCI 2019-2023	71	R	R	62,69	63,33	89,55	92,75	97,10	75,71	92,96	88,73	100	X	6 (8,45 %)
		HEMOC. 2019-2023	56	R	R	79,63	83,33	92,45	97,50	100	88,89	98,21	92,86	94,55	X	1 (1,79 %)

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), FOS (Fosfomicina), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 10 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *E. cloacae* complex para los años 2019 a 2023. Se observan disminución en el porcentaje de sensibilidad a piperacilina/tazobactam, cefotaxima, y cefepime.

Figura 10: Porcentajes de sensibilidad de *Enterobacter cloacae* complex (total cepas) (2019-2023)



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), FOS (Fosfomicina)

En 2023 sólo se aislaron 2 cepas productoras de carbapenemasa: 1 de clase B (metalobetalactamasa – VIM) y otra de clase D (OXA-48 like).

Klebsiella oxytoca

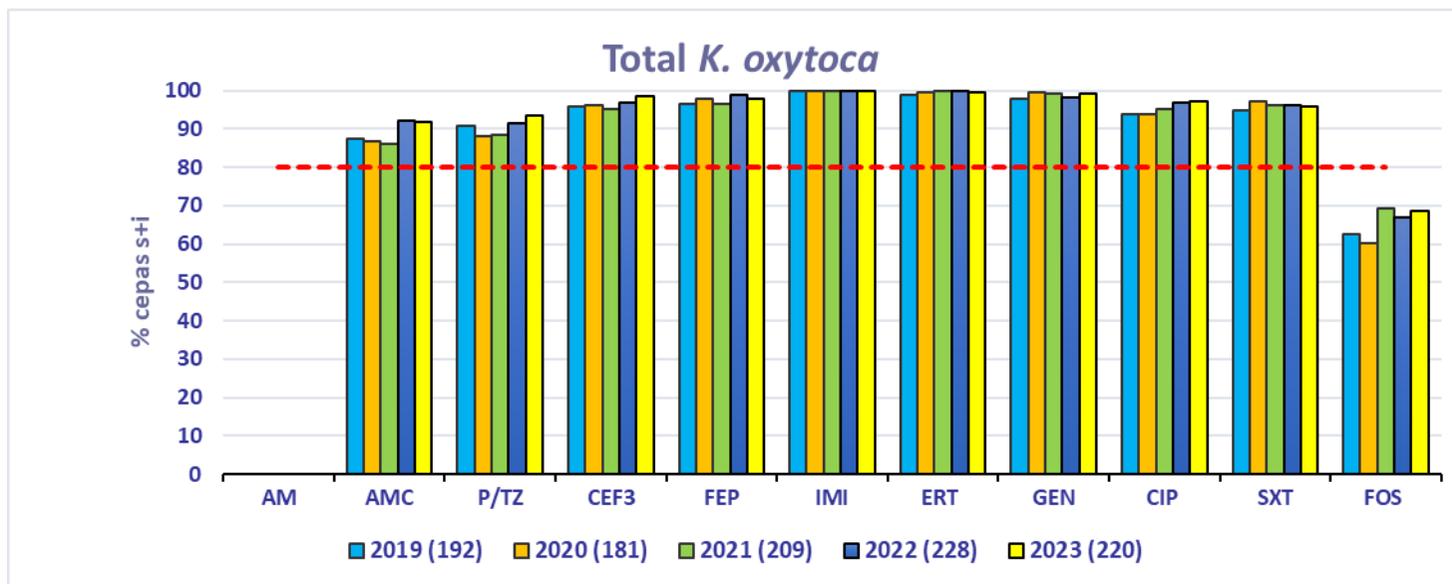
Quinta enterobacteria en frecuencia. *Klebsiella oxytoca* presenta un fenotipo de resistencia natural a ampicilina (betalactamasa cromosómica de clase A: K1). De forma global las cepas aisladas presentan un excelente perfil de sensibilidad salvo para fosfomicina.

<i>Klebsiella oxytoca</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA	
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)
total PACIENTES	220	TOTAL	220	R	91,74	93,49	98,46	97,78	100	100	100	99,08	97,25	95,87	68,66	0 (0,00 %)
total CEPAS	291	HOSPITALIZADOS	36	R	88,89	88,57	100	100	100	100	100	100	100	100	80,00	0 (0,00 %)
Orina	213 (73,20 %)	NO HOSPITALIZADOS	184	R	92,31	94,44	98,22	96,43	100	100	99,45	98,90	96,70	95,05	66,48	0 (0,00 %)
Sangre	18 (6,19 %)	ATENCION PRIMARIA	81	R	92,41	94,87	98,65	100	100	100	100	96,20	94,94	59,49	0 (0,00 %)	
Exudado de herida	7 (2,41 %)	UCI	3	R	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	X	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	63,64	0 (0,00 %)
Úlcera	6 (2,06 %)	ORINAS A. Primaria	68	R	92,65	94,12	98,53	X	100	100	100	95,59	94,12	57,35	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	X	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), FOS (Fosfomicina), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 11 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas *K. oxytoca* para para los años 2019 a 2023 que como vemos es muy similar, mejorando ligeramente los porcentajes de piperacilina/tazobactam y cefotaxima.

Figura 11: Porcentajes de sensibilidad de *Klebsiella oxytoca* (total cepas) (2019-2023).



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), FOS (Fosfomicina)

En 2023 no se aislaron cepas productoras de carbapenemasa.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 29 de 70
		

Morganella morganii

Sexta enterobacteria aislada en frecuencia. 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. Cuando bajo presión antibiótica, generalmente de cefalosporinas de tercera generación o monobactamas (por lo que no se recomienda su uso y hemos tachado la cifra), se desreprime esta betalactamasa, se amplía la resistencia a todos los betalactámicos excepto a cefepime y carbapenemas.

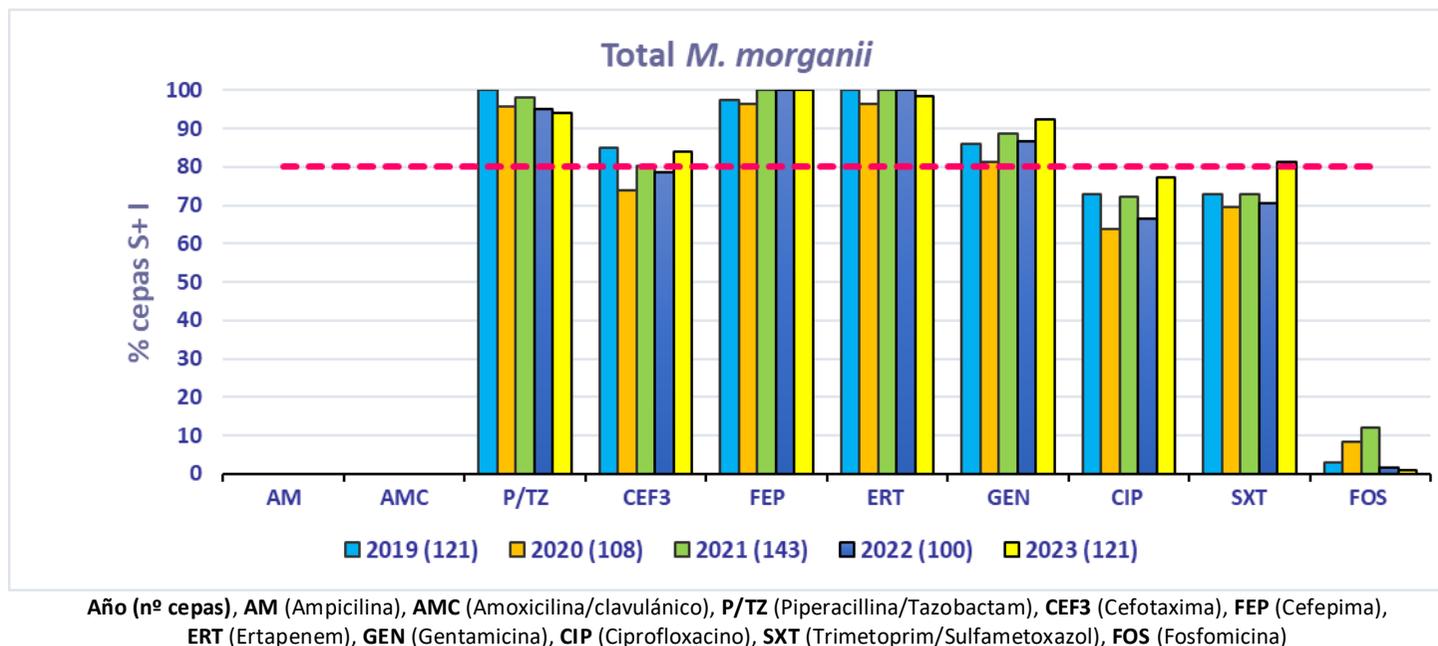
Muestran porcentajes disminuidos de sensibilidad a ciprofloxacino (excepto en pacientes hospitalizados), a fosfomicina en todas las áreas de atención y a cotrimoxazol en pacientes no hospitalizados y en orinas.

<i>Morganella morganii</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA
		Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF3	FEP	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)	
total PACIENTES	121	TOTAL	121	R	R	93,97	83,87	100	100	98,28	92,37	77,12	81,20	0,85	0 (0,00 %)
total CEPAS	155	HOSPITALIZADOS	30	R	R	92,86	73,68	100	100	93,10	96,55	89,66	93,10	0,00	0 (0,00 %)
Orina	80 (51,61 %)	NO HOSPITALIZADOS	91	R	R	94,32	86,49	100	100	100	91	73,03	77,27	1,12	0 (0,00 %)
Sangre	14 (9,03 %)	ATENCION PRIMARIA	51	R	R	97,96	86,84	100	100	100	93,88	75,51	85,42	2,04	0 (0,00 %)
Exudado de herida	11 (7,10 %)	UCI	4	R	R	75,00	0	100	100	100	100	75,00	100	0	0 (0,00 %)
Úlcera	8 (5,16 %)	ORINAS	69	R	R	95,59	85,07	X	100	100	92,75	78,26	79,41	0,00	0 (0,00 %)
Ex.herida quirur.	7 (4,52 %)	ORINAS A. Primaria	32	R	R	96,88	90,00	X	100	100	93,75	75,00	83,87	0,00	0 (0,00 %)
Otras	35 (22,58 %)	HEMOCULTIVOS	4	R	R	100	75	100	100	100	75	25,00	75	0	0 (0,00 %)

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

La figura 12 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *M. morganii* para los años 2019 a 2023; presenta porcentajes similares a 2022, con mejoría en el porcentaje de cepas sensibles a gentamicina, ciprofloxacino y cotrimoxazol.

Figura 12: Porcentajes de sensibilidad de *Morganella morganii* (total cepas) (2019-2023).



No se aislaron cepas productoras de carbapenemasa.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 31 de 70
		

Serratia marcescens

Séptima enterobacteria en frecuencia. 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. Cuando bajo presión antibiótica, generalmente de cefalosporinas de tercera generación o monobactamas (por lo que no se recomienda su uso y hemos tachado la cifra) se desreprime esta betalactamasa y se amplía la resistencia a todos los betalactámicos excepto a cefepime y carbapenemas.

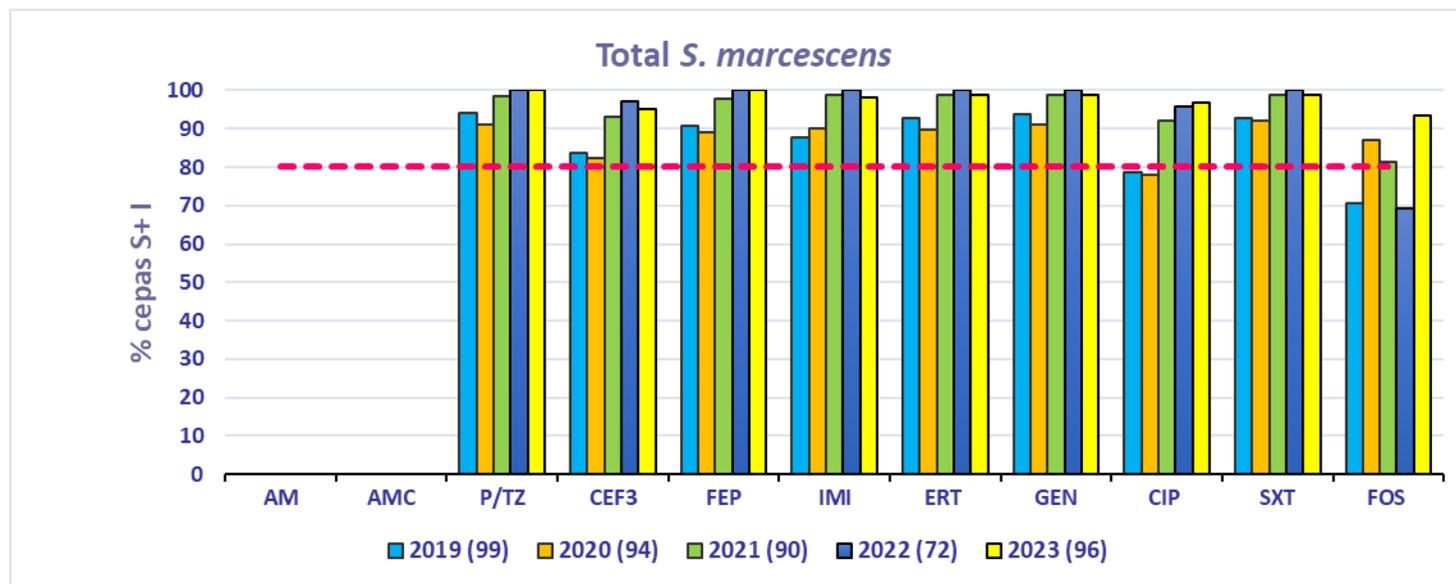
Buen perfil de sensibilidad.

<i>Serratia marcescens</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN												CARBA
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)
total PACIENTES	96	TOTAL	96	R	R	100	95,16	100	98,18	98,92	98,94	98,95	96,84	98,95	93,48	1 (1,04 %)
total CEPAS	147	HOSPITALIZADOS	33	R	R	100	87,50	100	94,44	96,88	96,97	96,97	96,97	96,97	93,75	1 (3,03 %)
Orina	37 (25,17 %)	NO HOSPITALIZADOS	63	R	R	100	97,83	100	100	100	100	100	96,77	100	93,33	0 (0,00 %)
Sangre	28 (19,05 %)	ATENCION PRIMARIA	26	R	R	100	100	100	100	100	100	100	100	100	91,67	0 (0,00 %)
Esputo	16 (10,88 %)	UCI	8	R	R	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0 (0,00 %)
Aspirado traqueal	14 (9,52 %)	ORINAS	32	R	R	100	100	X	100	100	100	100	93,55	100	93,55	0 (0,00 %)
Exudado de herida	13 (8,84 %)	ORINAS A. Primaria	14	R	R	100	100	X	100	100	100	100	100	100	85,71	0 (0,00 %)
Otras	39 (26,53 %)	HEMOCULTIVOS	9	R	R	100	100	100	100	100	100	100	88,89	100	100	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), FOS (Fosfomicina), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 13 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *S. marcescens* para los años 2019 a 2023: perfil similar al año previo, con mayor porcentaje de cepas sensibles a fosfomicina.

Figura 13: Porcentajes de sensibilidad de *Serratia marcescens* (total cepas) (2019-2023).



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), FOS (Fosfomicina)

Se aisló únicamente una cepa productora de carbapenemasa de clase B (VIM) en un aspirado traqueal de la REA.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 33 de 70
		

***Citrobacter freundii* complex**

Octava 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, la cual como ya hemos indicado cuando bajo presión antibiótica, generalmente de cefalosporinas de tercera generación o monobactamas (por lo que no se recomienda su uso y hemos tachado la cifra), se desreprime esta betalactamasa y se amplía la resistencia a todos los betalactámicos excepto a cefepime y carbapenemas. Esto podría explicar el porcentaje disminuido de cepas sensibles a cefalosporinas de tercera generación observado de forma global.

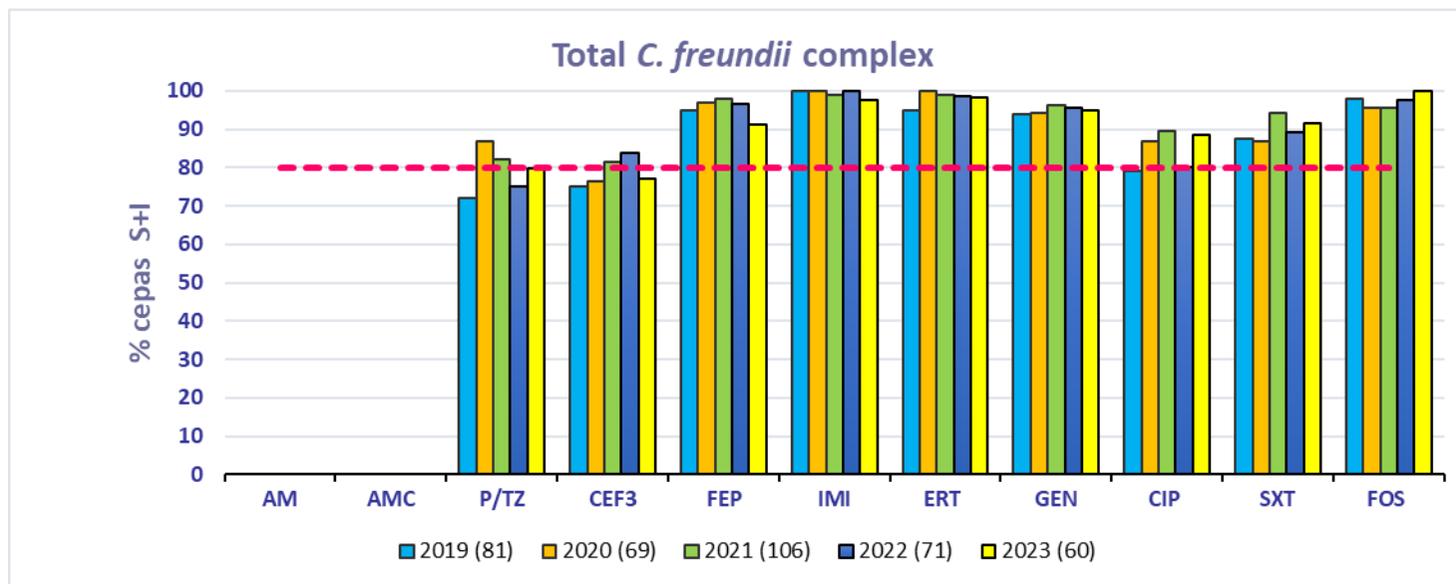
Para el resto de antibióticos presenta un buen perfil de sensibilidad.

<i>Citrobacter freundii</i> complex		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN											CARBA	
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)
total PACIENTES	60	TOTAL	60	R	R	79,66	77,08	91,30	97,73	98,33	98,33	95,00	88,33	91,67	100	2 (3,33 %)
total CEPAS	85	HOSPITALIZADOS	23	R	R	69,57	60,00	100	93,33	95,65	95,65	91,30	86,96	91,30	100	2 (8,70 %)
Orina	41 (48,24 %)	NO HOSPITALIZADOS	37	R	R	86,11	84,85	77,78	100	100	100	97,30	89,19	91,89	100	0 (0,00 %)
Sangre	20 (23,53 %)	ATENCION PRIMARIA	13	R	R	100	91,67	100	100	100	100	100	92,31	92,31	100	0 (0,00 %)
Ex.herida quirur.	10 (11,76 %)	UCI	3	R	R	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0 (0,00 %)
Drenaje	3 (3,53 %)	ORINAS	35	R	R	82,35	79,41	100	97,14	100	100	97,14	88,57	88,57	100	1 (2,86 %)
Úlcera	3 (3,53 %)	ORINAS A. Primaria	12	R	R	100	91,67	X	100	100	100	91,67	91,67	100	0 (0,00 %)	
Otras	8 (9,41 %)	HEMOCULTIVOS	7	R	R	71,43	71,43	85,71	100	100	100	85,71	71,43	85,71	100	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), FOS (Fosfomicina), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 14 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *C. freundii* para los años 2019 a 2023. Respecto a 2022 disminuyen los porcentajes de sensibilidad de cefotaxima y cefepime, recuperándose para ciprofloxacino.

Figura 14: Porcentajes de sensibilidad de *Citrobacter freundii* complex (total cepas) (2019-2023).



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), FOS (Fosfomicina)

En 2023 se aislaron dos cepas productoras de carbapenemasa: 1 de clase D (OXA-48 like) y 1 de clase B (IMP), ambas en paciente hospitalizados.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 35 de 70
		

Citrobacter koseri

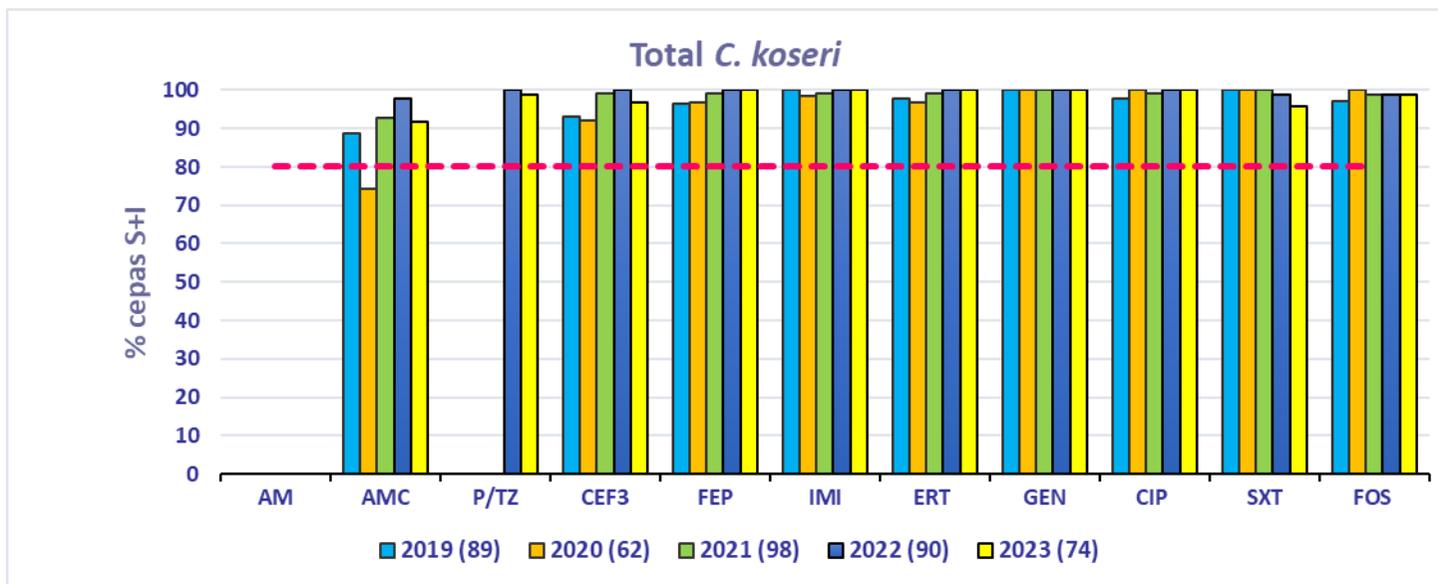
Novena enterobacteria en frecuencia. Presenta su patrón de resistencia natural a ampicilina por producción de una betalactamasa cromosómica de clase A, con actividad penicilinasas. Presenta buen perfil de sensibilidad.

<i>Citrobacter koseri</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN												CARBA
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)
total PACIENTES	74	TOTAL	74	R	91,78	98,65	96,92	100	100	100	100	100	100	95,95	98,65	0 (0,00 %)
total CEPAS	91	HOSPITALIZADOS	11	R	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0 (0,00 %)
Orina	63 (69,23 %)	NO HOSPITALIZADOS	63	R	90,48	98,41	96,61	100	100	100	100	100	100	95,24	98,41	0 (0,00 %)
Sangre	8 (8,79 %)	ATENCION PRIMARIA	51	R	91,43	97,14	97,14	X	100	100	100	100	100	91,43	97,14	0 (0,00 %)
Exudado de herida	2 (2,20 %)	UCI	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otras	18 (19,78 %)	ORINAS	55	R	89,09	98,18	96,36	X	100	100	100	100	100	94,55	98,18	0 (0,00 %)
		ORINAS A. Primaria	27	R	88,89	96,30	96,30	X	100	100	100	100	100	88,89	96,30	0 (0,00 %)
		HEMOCULTIVOS	3	R	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	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), FOS (Fosfomicina), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 15 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *C. koseri* para los años 2019 a 2023, con pocas variaciones en 2023.

Figura 15: Porcentajes de sensibilidad de *Citrobacter koseri* (total cepas) (2019-2023).



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), FOS (Fosfomicina)

En 2023 no se aislaron cepas productoras de carbapenemasas.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 37 de 70
		

Klebsiella (Enterobacter) aerogenes

Décima 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, la cual como ya hemos indicado cuando bajo presión antibiótica, generalmente de cefalosporinas de tercera generación o monobactamas (por lo que no se recomienda su uso y hemos tachado la cifra), se desreprime esta betalactamasa y se amplía la resistencia a todos los betalactámicos excepto a cefepime y carbapenemas.

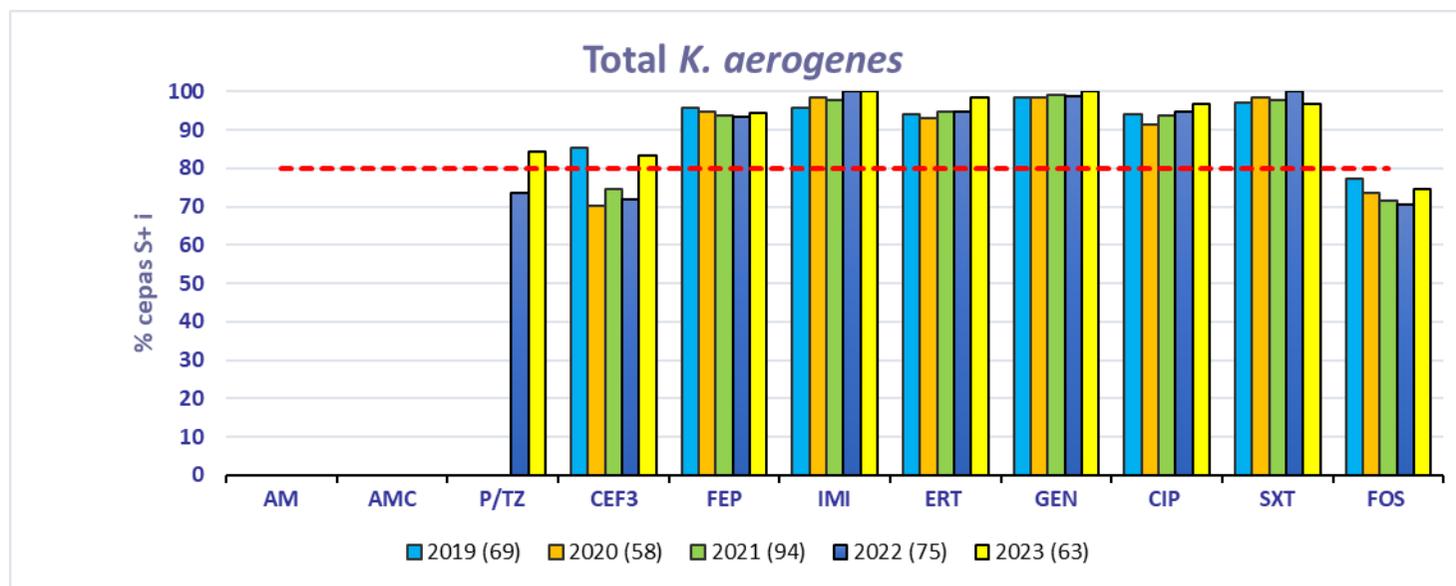
Presenta un buen perfil de sensibilidad salvo para fosfomicina.

<i>Klebsiella (Enterobacter) aerogenes</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN												CARBA
			Nº	AM	AMC	P/TZ	CEF3	FEP	IMI	MER	ERT	GEN	CIP	SXT	FOS	Nº (%)
total PACIENTES	63	TOTAL	63	R	R	84,13	83,33	94,44	100	100	98,41	100	96,83	96,83	74,60	0 (0,00 %)
total CEPAS	95	HOSPITALIZADOS	7	R	R	57,14	X	85,71	100	100	100	100	100	100	71,43	0 (0,00 %)
Orina	55 (57,89 %)	NO HOSPITALIZADOS	56	R	R	87,50	86,54	100	100	100	98,21	100	96,43	96,43	75,00	0 (0,00 %)
Sangre	20 (21,05 %)	ATENCION PRIMARIA	35	R	R	85,71	85,29	X	100	100	97,14	100	97,14	97,1	65,71	0 (0,00 %)
Ex.herida quir.	4 (4,21 %)	UCI	3	R	R	66,67	X	100	100	100	100	100	100	100	66,67	0 (0,00 %)
Bilis	4 (4,21 %)	ORINAS	45	R	R	82,22	82,22	X	100	100	97,78	100	95,56	95,56	77,78	0 (0,00 %)
Aspirado traqueal	3 (3,16 %)	ORINAS A. Primaria	28	R	R	82,14	82,14	X	100	100	96,43	100	96,43	96,43	67,86	0 (0,00 %)
Otras	9 (9,47 %)	HEMOCULTIVOS	3	R	R	66,67	66,67	100	100	100	100	100	100	100	66,67	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), FOS (Fosfomicina), CARBA (carbapenemasa), R (resistencia natural)

La figura 16 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *Klebsiella (Enterobacter) aerogenes* para los años 2019 a 2023: se observa una recuperación en el porcentaje de sensibilidad a cefotaxima (menos cepas desreprimidas) y piperacilina/tazobactam recupera nivel por encima del 80 % respecto al 2022.

Figura 16: Porcentajes de sensibilidad de *Klebsiella (Enterobacter) aerogenes* (total cepas) (2019-2023).



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), FOS (Fosfomicina)

No se aislaron cepas productoras de carbapenemasa.

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023										Código:				
											Edición:	01			
											Servicio:	MICROBIOLOGÍA			
											Fecha:	19/09/2024			
										Pág.:	39 de 70				
															

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 tanto en pacientes hospitalizados como no hospitalizados, presentando en Atención Primaria todos los antibióticos porcentajes superiores al 80 %. En los pacientes de UCI imipenem tiene porcentajes < 80 %. Las orinas de atención primaria presentan porcentajes <80 (muy próximos al 80 %) para piperacilina/tazobactam, ceftazidima y cefepime. Las muestras de piel y partes blandas presentan un perfil igual al global.

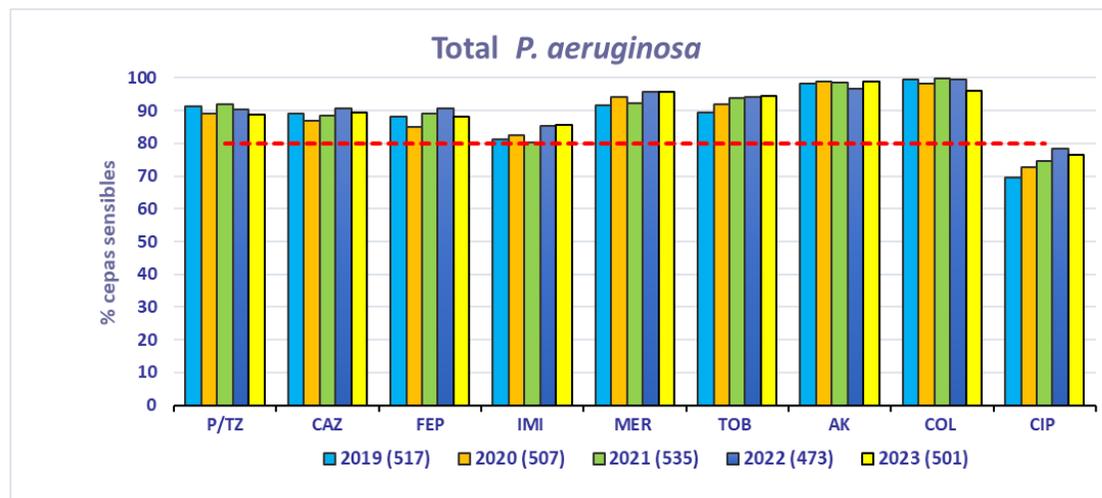
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN								CARB R	CARBAP	MDR	XDR	
		Nº		P/TZ	CAZ	FEP	IMI	MER	TOB	AK	COL	CIP	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	501	TOTAL	501	88,61	89,26	87,99	85,71	95,68	94,42	98,97	95,86	76,34	20 (3,99 %)	2 (0,40 %)	69 (13,77 %)	22 (4,39 %)
total CEPAS	875	HOSPITALIZADOS	138	88,72	89,47	87,22	84,85	93,28	92,42	98,51	96,99	76,87	8 (5,80 %)	2 (1,45 %)	18 (13,04 %)	6 (4,35 %)
Orina	261 (29,83 %)	NO HOSPITALIZADOS	363	88,57	89,17	88,29	86,04	96,59	95,17	99,15	95,43	76,14	12 (3,31 %)	0 (0,00 %)	51 (14,05 %)	16 (4,41 %)
Espuito	106 (12,11 %)	ATENCION PRIMARIA	163	87,66	88,31	87,82	87,01	95,48	96,13	98,71	95,51	81,41	7 (4,29 %)	0 (0,00 %)	24 (14,72 %)	7 (4,29 %)
Exudado de herida	91 (10,40 %)	CSS	14	50,00	50,00	50,00	75,00	91,67	91,67	100	100	50,00	1 (7,14 %)	0 (0,00 %)	6 (42,86 %)	3 (21,43 %)
Sangre	87 (9,94 %)	UCI	34	90,00	83,87	80,65	74,19	83,87	90,32	100	100	70,97	4 (11,76 %)	0 (0,00 %)	7 (20,59 %)	0 (0,00 %)
Aspirado traqueal	61 (6,97 %)	ORINAS	195	82,56	82,99	81,87	82,81	96,41	93,78	99,48	93,26	71,79	7 (3,59 %)	0 (0,00 %)	43 (22,05 %)	15 (7,69 %)
Otras	269 (30,74 %)	ORINAS A. Primaria	64	79,69	79,37	79,69	80,65	93,75	93,65	100	93,75	68,75	4 (6,25 %)	0 (0,00 %)	18 (28,13 %)	5 (7,81 %)
MPB	222 (25,37 %)	HEMOCULTIVOS	40	87,50	87,50	87,50	87,18	95,00	97,50	100	100	79,49	2 (5,00 %)	1 (2,50 %)	6 (15,00 %)	1 (2,50 %)
		Piel y partes blandas	132	87,60	87,69	86,15	86,92	94,62	93,08	98,46	96,92	77,69	6 (4,55 %)	1 (0,76 %)	17 (12,88 %)	6 (4,55 %)

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), CARBA (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 2023. Ligeras oscilaciones a lo largo de los años.

Figura 17: Porcentajes de sensibilidad de *Pseudomonas aeruginosa* (total cepas) (2019-2023).



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

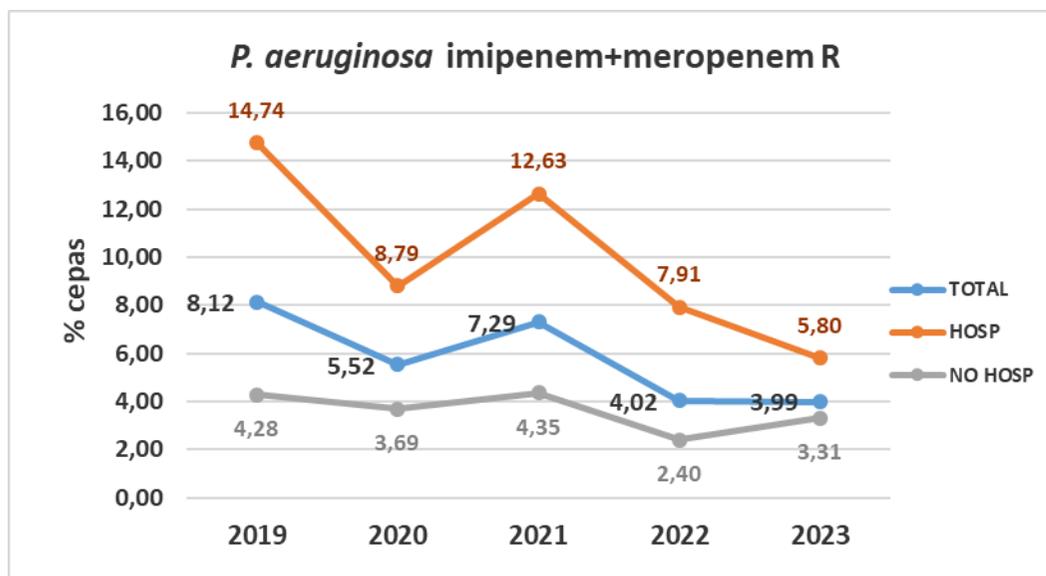
2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN								
	Nº	P/TZ	CAZ	FEP	IMI	MER	TOB	AK	COL	CIP
NO MDR	432	98,56	99,04	98,55	91,79	99,52	98,07	99,52	96,63	86,33
MDR	69	26,87	30,43	24,64	49,28	72,46	72,46	95,65	91,04	15,94
XDR	22	9,09	13,64	9,09	13,64	54,55	40,91	86,36	90,91	0,00

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 2023. A excepción de un pico en 2021 la tendencia es descendente de forma global, más marcada en pacientes hospitalizados, incrementándose en 2023 en los pacientes no 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, con incrementos porcentuales del doble o incluso superiores, sobre todo en pacientes hospitalizados y de UCI, 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) (2019-2023)



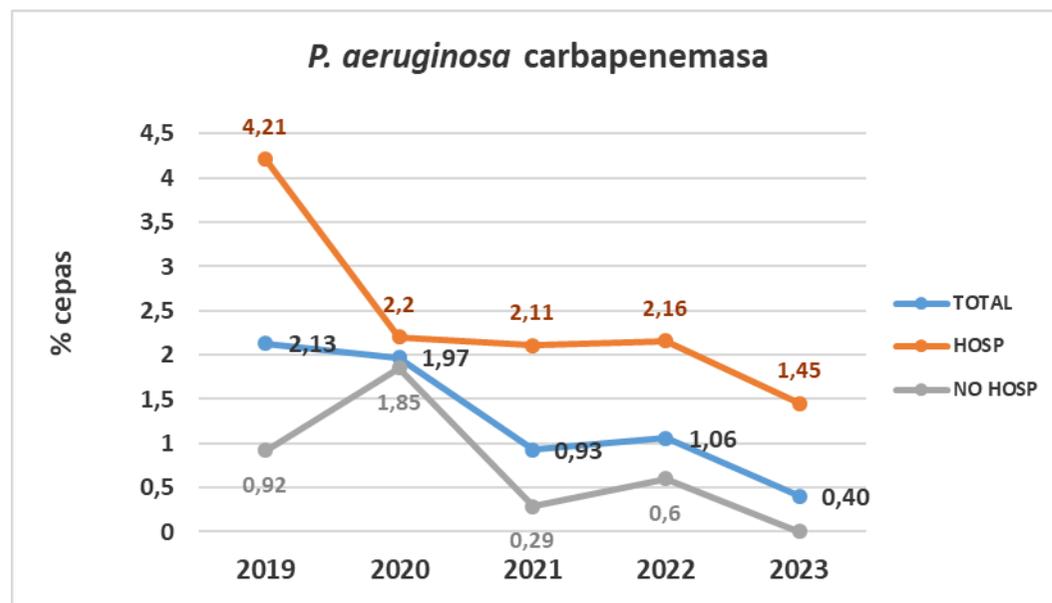
	CARB R 1er aisl.	CARB R totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	20 (3,99 %)	36 (7,19 %)
HOSPITALIZADOS	8 (5,80 %)	18 (13,04 %)
NO HOSPITALIZADOS	12 (3,31 %)	18 (4,96 %)
ATENCION PRIMARIA	7 (4,29 %)	8 (4,91 %)
UCI	4 (11,76 %)	9 (26,47 %)
ORINAS	7 (3,59 %)	10 (5,13 %)
ORINAS A. Primaria	4 (6,25 %)	5 (7,81 %)
HEMOCULTIVOS	2 (5,00 %)	2 (5,00 %)
MPB	6 (4,55 %)	7 (5,30 %)

La figura 19 recoge la evolución de las cepas productoras de carbapenemasa en el periodo 2019 a 2023. Se observa un descenso en las cepas productoras de carbapenemasa de forma global y por áreas de atención (tendencia desde el año 2020).

Las 2 cepas aisladas en 2023 eran productoras de carbapenemasas de clase B: una productora de VIM y la otra 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) (2019-2023)

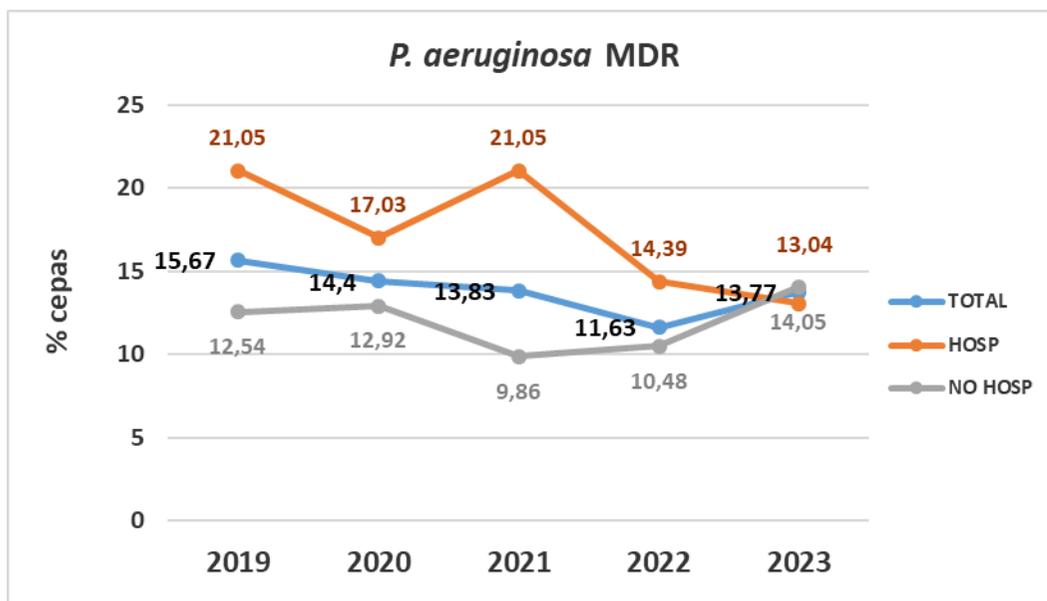


	CARBA 1er aisl.	CARBA R totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	2 (0,40 %)	2 (0,40 %)
HOSPITALIZADOS	2 (1,45 %)	2 (1,45 %)
NO HOSPITALIZADOS	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
ATENCION PRIMARIA	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
UCI	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
ORINAS	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
ORINAS A. Primaria	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)
HEMOCULTIVOS	1 (2,50 %)	1 (2,50 %)
MPB	1 (0,76 %)	1 (0,76 %)

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 2023. Se observa un incremento en el porcentaje global rompiendo la tendencia descendente observada los años previos. Este incremento se debe al importante incremento observado en las muestras de pacientes no hospitalizados, mientras que desciende entre los 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 todos los ámbitos y muestras, casi duplicándose en el caso de pacientes hospitalizados y pacientes de UCI, poniendo de manifiesto como la presión antibiótica incrementa la multirresistencia, dada su alta capacidad para desarrollar resistencia por mutaciones.

Figura 20: Porcentaje de *P. aeruginosa* multirresistente (primer aislamiento) (MDR) (2019-2023)

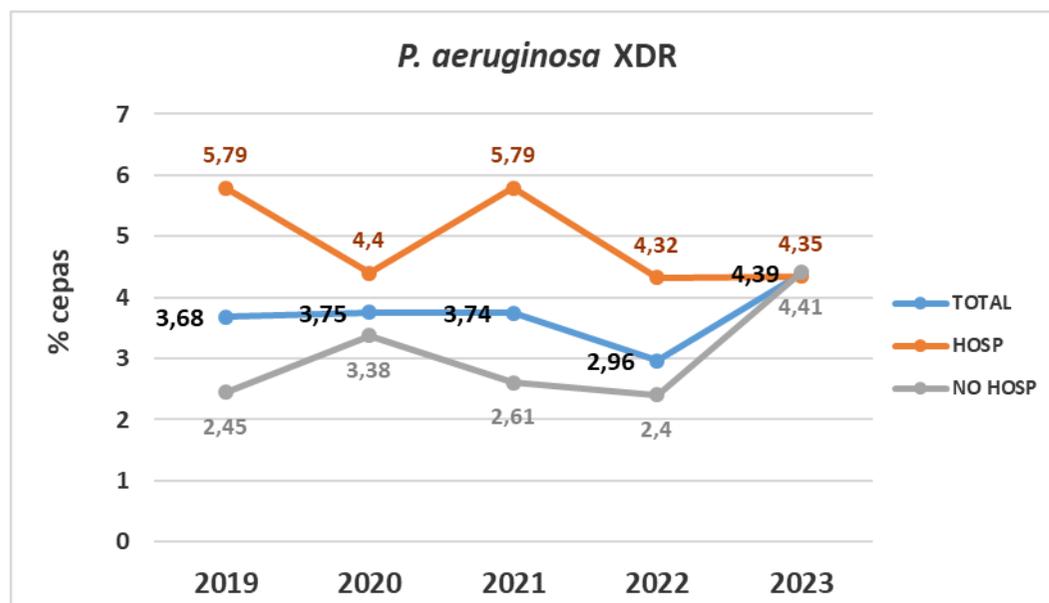


	MDR 1er aisl.	MDR totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	69 (13,77 %)	92 (18,36 %)
HOSPITALIZADOS	18 (13,04 %)	34 (24,64 %)
NO HOSPITALIZADOS	51 (14,05 %)	58 (15,98 %)
ATENCION PRIMARIA	24 (14,72 %)	26 (15,95 %)
UCI	7 (20,59 %)	13 (38,24 %)
ORINAS	43 (22,05 %)	48 (24,62 %)
ORINAS A. Primaria	18 (28,13 %)	20 (31,25 %)
HEMOCULTIVOS	6 (15,00 %)	6 (15,00 %)
MPB	17 (12,88 %)	20 (15,15 %)

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 2023. En 2023 se observa incremento en estas cepas XDR, sobre todo en las muestras de pacientes no hospitalizados, que casi se duplican.

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 todos los ámbitos y muestras, casi triplicándose en el caso de los pacientes hospitalizados.

Figura 21: Porcentaje de *P. aeruginosa* con resistencia extensa (XDR) (primer aislamiento) (2019-2023)



	XDR 1er aisl.	XDR totales
	Nº (%)	Nº (%)
TOTAL	22 (4,39 %)	37 (7,39 %)
HOSPITALIZADOS	6 (4,35 %)	17 (12,32 %)
NO HOSPITALIZADOS	16 (4,41 %)	20 (5,51 %)
ATENCION PRIMARIA	7 (4,29 %)	8 (4,91 %)
UCI	0 (0,00 %)	6 (17,65 %)
ORINAS	15 (7,69 %)	18 (9,23 %)
ORINAS A. Primaria	5 (7,81 %)	6 (9,38 %)
HEMOCULTIVOS	1 (2,50 %)	1 (2,50 %)
MPB	6 (4,55 %)	7 (5,30 %)

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 45 de 70
		

***Acinetobacter baumannii* complex**

En 2023, a diferencia de los años previos, no tuvimos brote por *A. baumannii* XDR. En 2023 se aislaron muy pocas cepas por lo que no se puede concluir nada ni comparar con los años previos, siendo sólo 1 cepa de las aisladas resistente a carbapenémicos y XDR.

<i>Acinetobacter baumannii</i> complex		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INC.								CARBA R	XDR	
			Nº	IMI	MER	CIP	LEV	GEN	TOB	AK	SXT	COL	Nº (%)	Nº (%)
total PACIENTES	7	TOTAL	7	85,71	71,43	71,43	83,33	83,33	85,71	80,00	83,33	100,0	1 (14,29 %)	1 (14,29 %)
total CEPAS	8	HOSPITALIZADOS	3											
Sangre	3 (37,50 %)	NO HOSPITALIZADOS	4											
Aspirado traqueal	1 (12,50 %)	ATENCION PRIMARIA	0											
Espujo	1 (12,50 %)	UCI	2											
Drenaje	1 (12,50 %)	ORINAS	1											
Orina	1 (12,50 %)	ORINAS A. Primaria	0											
Exudado de herida	1 (12,50 %)	HEMOCULTIVOS	2											

IMI (Imipenem), **MER** (Meropenem), **CIP** (Ciprofloxacino), **LEV** (Levofloxacino), **GEN** (Gentamicina), **TOB** (Tobramicina), **AK** (Amikacina), **SXT** (Trimetoprim-sulfametoxazol)
COL (Colistina), **CARBA R** (carbapenémicos resistentes), **XDR** (resistencia extensa: no sensible a >=1 agente en todas las categorías excepto en 1 o 2 categorías:)

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) mantiene un 100 % de sensibilidad, aunque en 2023 se han aislado 2 cepas resistentes (que no corresponden al primer aislamiento de esos pacientes). Levofloxacino presenta excelente perfil de sensibilidad.

La figura 22 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *S. maltophilia* para los años 2019 a 2023 (nº cepas entre paréntesis).

<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>		2023		% de CEPAS S + SI	
			Nº	SXT	LEV
total PACIENTES	56	TOTAL	56	100	94,44
total CEPAS	109	HOSPITALIZADOS	40	100	92,31
Aspirado traqueal	59 (54,13 %)	NO HOSPITALIZADOS	16	100	100
Espujo	21 (19,27 %)	ATENCION PRIMARIA	6		
Lavado broncoalv.	6 (5,50 %)	UCI	21	100	85,71
Broncoaspirado	5 (4,59 %)	ORINAS	4		
Mini BAL	3 (2,75 %)	ORINAS A. Primaria	0		
Otras	15 (13,76 %)	HEMOCULTIVOS	2		

SXT (Trimetoprim/Sulfametoxazol), CAZ (Ceftazidima), LEV (Levofloxacino), MIN (Minociclina)

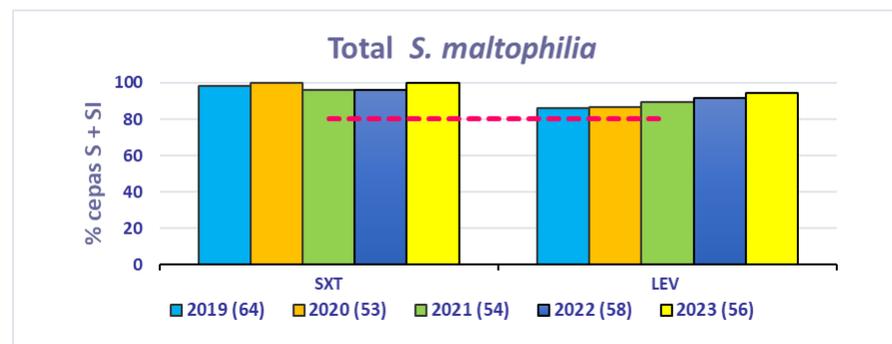


Figura 22: Porcentajes de sensibilidad de *S. maltophilia* (total cepas) (2019-2023).

COCOS GRAM POSITIVOS

Las principales especies aisladas (ver figura 2) fueron *Staphylococcus aureus*, seguida de *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus agalactiae*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Enterococcus faecium* 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 (penicilinas) y porcentajes de sensibilidad inferiores al 80 % para oxacilina, salvo en pacientes no hospitalizados y de atención primaria así como en muestras de piel y partes blandas. Eritromicina, clindamicina y levofloxacino presentan porcentajes < 80 %, salvo en pacientes de UCI y atención primaria que presentan porcentajes superiores al 80 % para oxacilina y levofloxacino).

<i>Staphylococcus aureus</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO LA EXPOSICIÓN													SAMR	
			Nº	PEN	OXA	GEN	VAN	TEI	DAP	LIN	SXT	E	CD	RIF	LEV	MUP	FUS	Nº (%)
total PACIENTES	656	TOTAL	795	19,67	79,87	95,56	100	100	100	100	97,72	65,40	72,43	99,62	79,21	95,44	93,65	160 (20,13 %)
total CEPAS	1236	HOSPITALIZADOS	166	17,68	65,45	93,90	100	100	100	100	97,58	55,15	66,67	98,79	63,64	96,97	93,71	58 (34,94 %)
Sangre	224 (18,12 %)	NO HOSPITALIZADOS	629	20,19	83,68	96,00	100	100	100	100	97,76	68,11	73,95	99,84	83,33	95,03	93,64	102 (16,22 %)
Exudado herida	167 (13,51 %)	ATENCION PRIMARIA	302	20,33	86,33	96,67	100	100	100	100	97,67	68,67	71,33	99,67	85,33	95,67	91,67	42 (13,91 %)
Úlcera	104 (8,41 %)	UCI	45	31,71	78,05	97,56	100	100	100	100	92,68	60,98	63,41	97,56	78,05	100	97,50	10 (22,22 %)
Orina	94 (7,61 %)	ORINAS	80	25,00	65,00	95,00	100	100	100	100	98,75	59,49	63,75	100	62,50	97,50	96,25	28 (35,00 %)
Exudado vaginal	92 (7,44 %)	ORINAS A. Primaria	22	27,27	77,27	90,91	100	100	100	100	100	72,73	68,18	100	72,73	100	100	5 (22,73 %)
Otras	555 (44,90 %)	HEMOCULTIVOS	56	10,91	75,00	94,55	100	100	100	100	96,43	57,14	73,21	100	73,21	94,64	100	14 (25,00 %)
MPB	613 (49,60 %)	MPB	404	17,46	80,60	94,28	100	100	100	100	98,00	67,66	74,69	100	78,80	92,52	90,25	78 (19,31 %)

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)

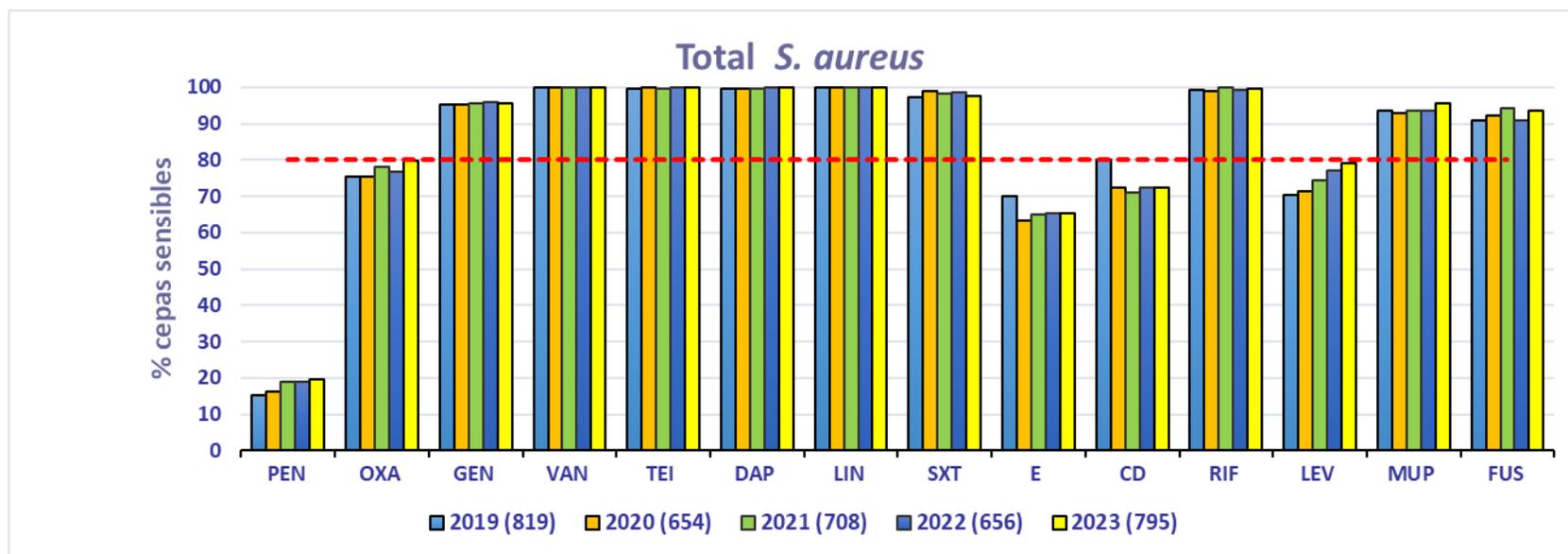
Si consideramos el total de cepas meticilin resistentes (una por paciente, independientemente de si son primer aislamiento o posterior) apenas se modifican los porcentajes.

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.

2023	Nº	PEN	OXA	GEN	VAN	TEI	DAP	LIN	SXT	E	CD	RIF	LEV	MUP	FUS
SAMS	635	24,56	100	96,99	100	100	100	100	98,10	70,79	73,02	100	93,50	96,35	94,23
SAMR	160	0,00	0,00	89,87	100	100	100	100	96,20	44,03	70,06	98,73	22,15	91,77	91,22

La figura 23 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *S. aureus* para los años 2019 a 2023, con un perfil similar salvo ligera recuperación en el porcentaje de sensibilidad a oxacilina y un incremento en el porcentaje de cepas sensibles a levofloxacino.

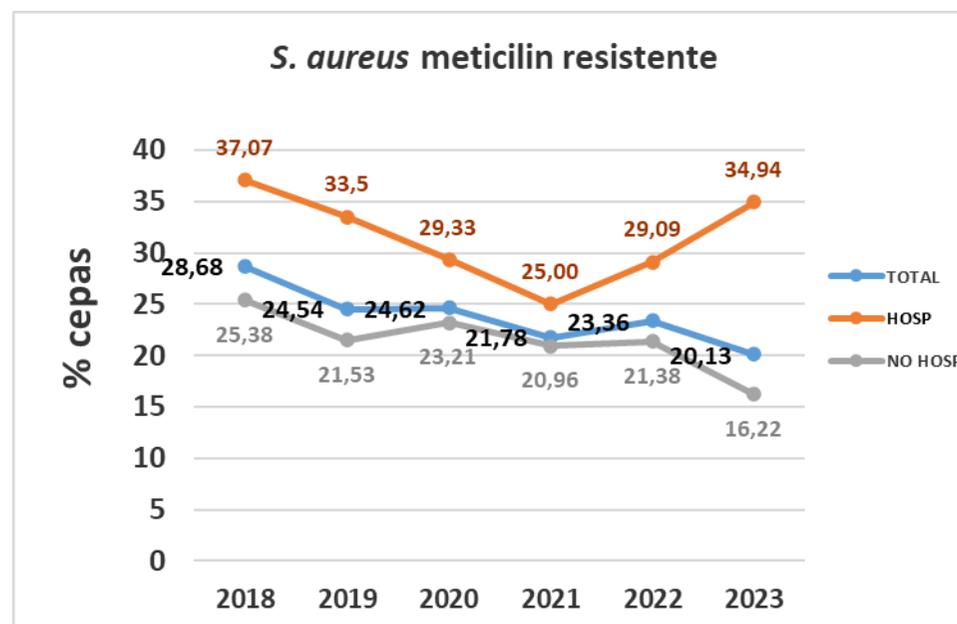
Figura 23: Porcentajes de sensibilidad de *Staphylococcus aureus* (total cepas) (2019-2023)



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)

La figura 24 muestra la evolución del porcentaje de SAMR de 2018 a 2023. Se observa una disminución en el porcentaje de meticilin resistentes de forma global y en pacientes no hospitalizados, con un importante incremento en pacientes hospitalizados.

Figura 24: Evolución del porcentaje de SAMR (2018-2023)



	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:	
		Edición:	01
		Servicio:	MICROBIOLOGÍA
		Fecha:	19/09/2024
		Pág.:	50 de 70
			

Staphylococcus epidermidis

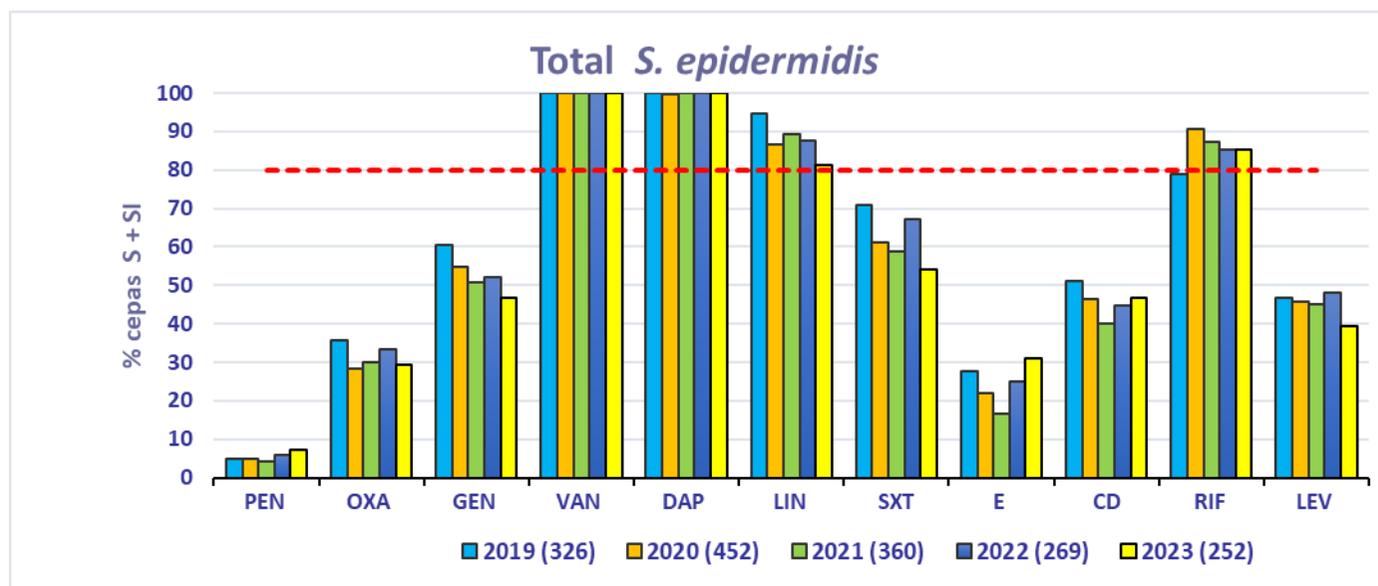
Las cepas de *S. epidermidis* (aisladas principalmente en hemocultivos) presentan en su mayoría un fenotipo de resistencia a penicilina y ampicilina (penicilinas). El porcentaje de cepas resistentes a oxacilina (resistencia a meticilina) es alto. De forma global a excepción de vancomicina, daptomicina,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

<i>Staphylococcus epidermidis</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO LA EXPOSICIÓN										
			Nº	PEN	OXA	GEN	VAN	DAP	LIN	SXT	E	CD	RIF	LEV
total PACIENTES	252	TOTAL	252	7,14	29,33	46,67	100	100	81,33	54,22	31,11	46,67	85,33	39,56
total CEPAS	530	HOSPITALIZADOS	122	5,93	22,03	32,20	100	100	70,34	38,14	24,58	33,90	78,81	26,27
Sangre	240 (45,28 %)	NO HOSPITALIZADOS	130	8,49	37,38	62,62	100	100	93,46	71,96	38,32	60,75	92,52	54,21
Ex. orificio catét.	45 (8,49 %)	ATENCION PRIMARIA	28	7,69	46,15	69,23	100	100	100	73,08	50,00	76,92	100	65,38
Punta catéter va.	36 (6,79 %)	UCI	46	6,67	15,56	22,22	100	100	46,67	24,44	20,00	22,22	66,67	17,78
Ex. conjuntival	32 (6,04 %)	ORINAS	34	8,82	35,29	52,94	100	100	94,12	64,71	50,00	73,53	94,12	35,29
Orina	29 (5,47 %)	ORINAS A. Primaria	13	0,00	30,77	53,85	100	100	100	61,54	53,85	92,31	100	38,46
Otras	148 (27,92 %)	HEMOCULTIVOS	77	2,74	14,86	32,43	100	100	62,67	40,00	18,67	28,00	66,67	25,33

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

La figura 25 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *S. epidermidis* para los años 2019 a 2023, destacando el descenso en el porcentaje de sensibilidad a linezolid.

Figura 25: Porcentajes de sensibilidad de *Staphylococcus epidermidis* (total cepas) (2019-2023)



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 2023	Código:	
		Edición:	01
		Servicio:	MICROBIOLOGÍA
		Fecha:	19/09/2024
		Pág.:	52 de 70
			

Enterococcus faecalis

Aislado principalmente en orinas. Presenta un fenotipo de sensibilidad a ampicilina (predictora de la sensibilidad al resto de las penicilinas e imipenem) así como 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.

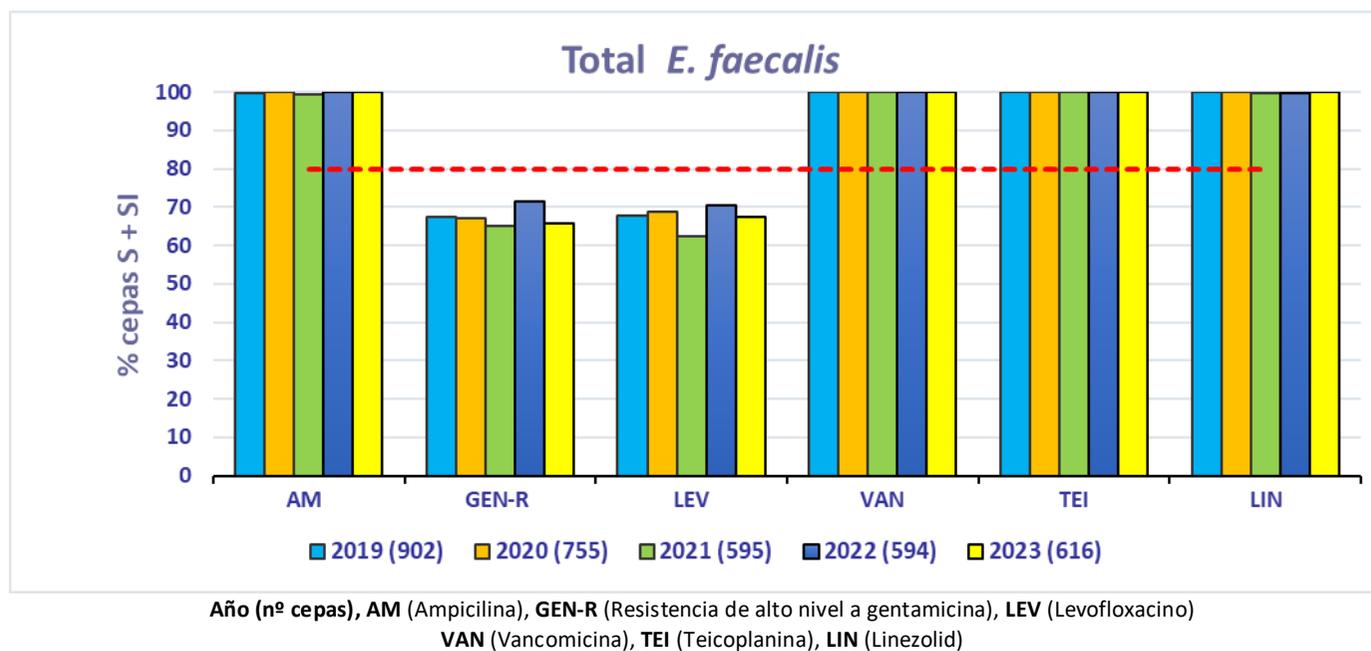
No se aislaron cepas resistentes a gluco péptidos ni a linezolid.

<i>Enterococcus faecalis</i>		2023		% SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO EXPOSICIÓN								R a glucop.
			Nº	AM	GEN-R	CIPRO	LEV	VAN	TEI	LIN	NFR	Nº (%)
total PACIENTES	616	TOTAL	616	100	65,60	66,94	67,28	100	100	100	X	0 (0 %)
total CEPAS	890	HOSPITALIZADOS	100	100	57,73	61,86	62,50	100	100	100	X	0 (0 %)
Orina	635 (71,35 %)	NO HOSPITALIZADOS	516	100	67,13	67,91	68,19	100	100	100	X	0 (0 %)
Sangre	145 (16,29 %)	ATENCION PRIMARIA	247	100	74,58	76,76	76,89	100	100	100	X	0 (0 %)
Ex.herida quirúr.	14 (1,57 %)	UCI	21	100	42,86	52,38	55,00	100	100	100	X	0 (0 %)
Ex. de herida	10 (1,12 %)	ORINAS	520	100	64,12	65,76	65,95	100	100	100	98,62	0 (0 %)
Ex. peritoneal	8 (0,90 %)	ORINAS A. Primaria	230	100	73,66	75,44	75,56	100	100	100	99,56	0 (0 %)
Otras	78 (8,76 %)	HEMOCULTIVOS	45	100	59,09	56,82	57,78	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 gluco péptidos)

La figura 26 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *E. faecalis* para los años 2019 a 2023 con un perfil similar todos los años.

Figura 26: Porcentajes de sensibilidad de *Enterococcus faecalis* (total cepas) (2019-2023)



	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:	
		Edición:	01
		Servicio:	MICROBIOLOGÍA
		Fecha:	19/09/2024
		Pág.:	54 de 70
			

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 2023 10 cepas (5.78 %) fueron resistentes a gluco péptidos con fenotipo VanB (resistentes a vancomicina, pero sensibles a teicoplanina, si bien no deben tratarse con teicoplanina), lo que supone un incremento con respecto a 2022 (6 cepas-3.28 %).

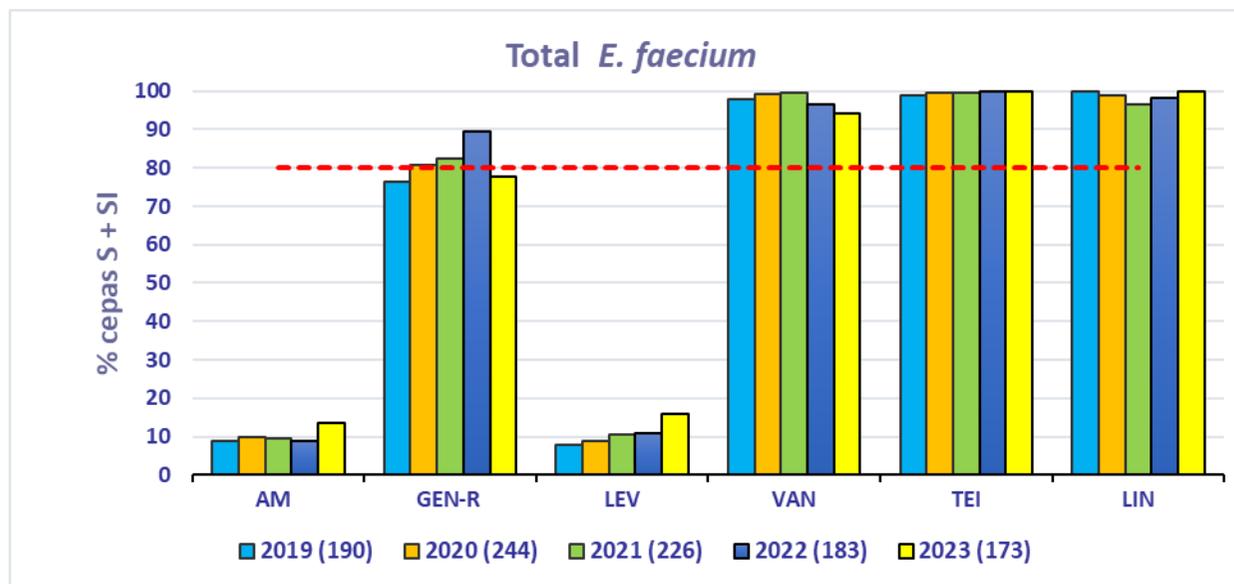
Sólo se aisló 1 cepa resistente a linezolid en hemocultivos.

<i>Enterococcus faecium</i>		2023		% de CEPAS S + SI							R a glucop.
			Nº	AM	GEN-R	CIP	LEV	VAN	TEI	LIN	Nº (%)
total PACIENTES	173	TOTAL	173	13,45	77,65	15,79	15,79	94,15	100	100	10(5,78%)
total CEPAS	300	HOSPITALIZADOS	104	14,42	76,70	16,35	16,35	93,27	100	100	7(6,73%)
Sangre	121 (40,33 %)	NO HOSPITALIZADOS	69	11,94	79,10	14,93	14,93	95,52	100	100	3(4,35%)
Orina	100 (33,33 %)	ATENCION PRIMARIA	13	0,00	76,92	7,69	7,69	100	100	100	0(0,00%)
Ex. peritoneal	22 (7,33 %)	UCI	18	22,22	88,89	33,33	33,33	94,44	100	100	1(5,56%)
Bilis	17 (5,67 %)	ORINAS	80	1,27	69,62	5,06	5,06	98,73	100	100	1(1,25%)
Drenaje	10 (3,33 %)	ORINAS A. Primaria	13	0,00	76,92	7,69	7,69	100	100	100	0(0,00%)
Otras	30 (10,00 %)	HEMOCULTIVOS	53	13,21	73,58	13,21	13,21	88,68	100	98,11	6(11,32%)

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 gluco péptidos)

La figura 27 representa el porcentaje de sensibilidad de cepas de *E. faecium* para los años 2019 a 2023, se observa ligero descenso en el porcentaje de cepas sensibles a vancomicina (incremento en aislados VanB) y descenso por debajo del 80 % para la gentamicina (R de alto nivel).

Figura 27: Porcentajes de sensibilidad de *Enterococcus faecium* (total cepas) (2019-2023)



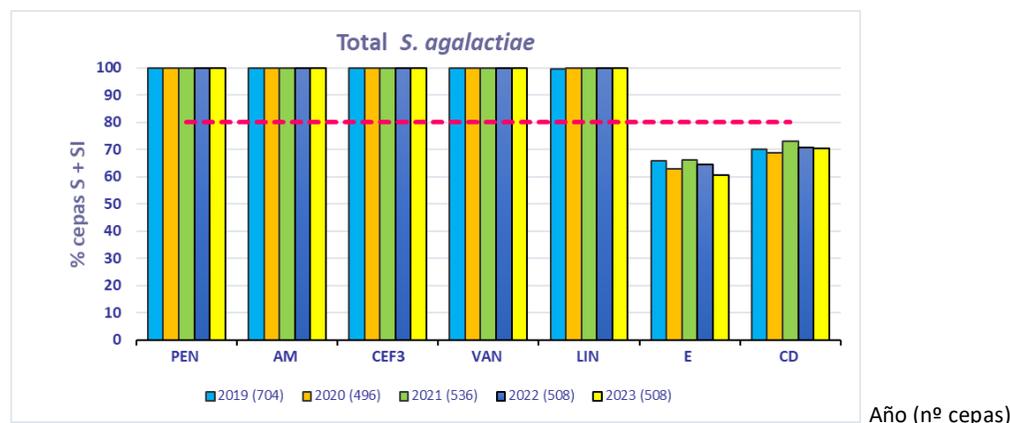
Año (nº cepas), AM (Ampicilina), GEN-R (Resistencia de alto nivel a gentamicina),
LEV (Levofloxacino), VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina), LIN (Linezolid)

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. Los porcentajes de sensibilidad a eritromicina y clindamicina son inferiores a 80 %. En la figura recogemos los resultados para los años 2019 al 2023.

<i>Streptococcus agalactiae</i>		2023		% de CEPAS S + SI								
			Nº	PEN	AM	CEF3	LEV	VAN	TEI	LIN	E	CD
total PACIENTES	521	TOTAL	508	100	100	100	95,95	100	100	100	60,48	70,56
total CEPAS	607	HOSPITALIZADOS	14	100	100	100	100	100	100	100	57,14	71,43
Exudado vaginal	268 (44,37 %)	NO HOSPITALIZADOS	504	100	100	100	95,71	100	100	100	60,68	70,51
Orina	140 (23,18 %)	ATENCION PRIMARIA	317	100	100	100	95,63	100	100	100	61,11	72,67
Ex. vaginorectal	113 (18,71 %)	UCI	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sangre	15 (2,48 %)	ORINAS	125	100	100	100	93,39	100	100	100	63,11	76,23
Ex. de herida	10 (1,66 %)	ORINAS A. Primaria	81	100	100	100	92,31	100	100	100	65,82	82,28
Otras	58 (9,60 %)	HEMOCULTIVOS	5	100	100	100	80,00	100	100	100	60,00	60,00

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



	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:
		Edición: 01
		Servicio: MICROBIOLOGÍA
		Fecha: 19/09/2024
		Pág.: 57 de 70
		

Streptococcus pneumoniae

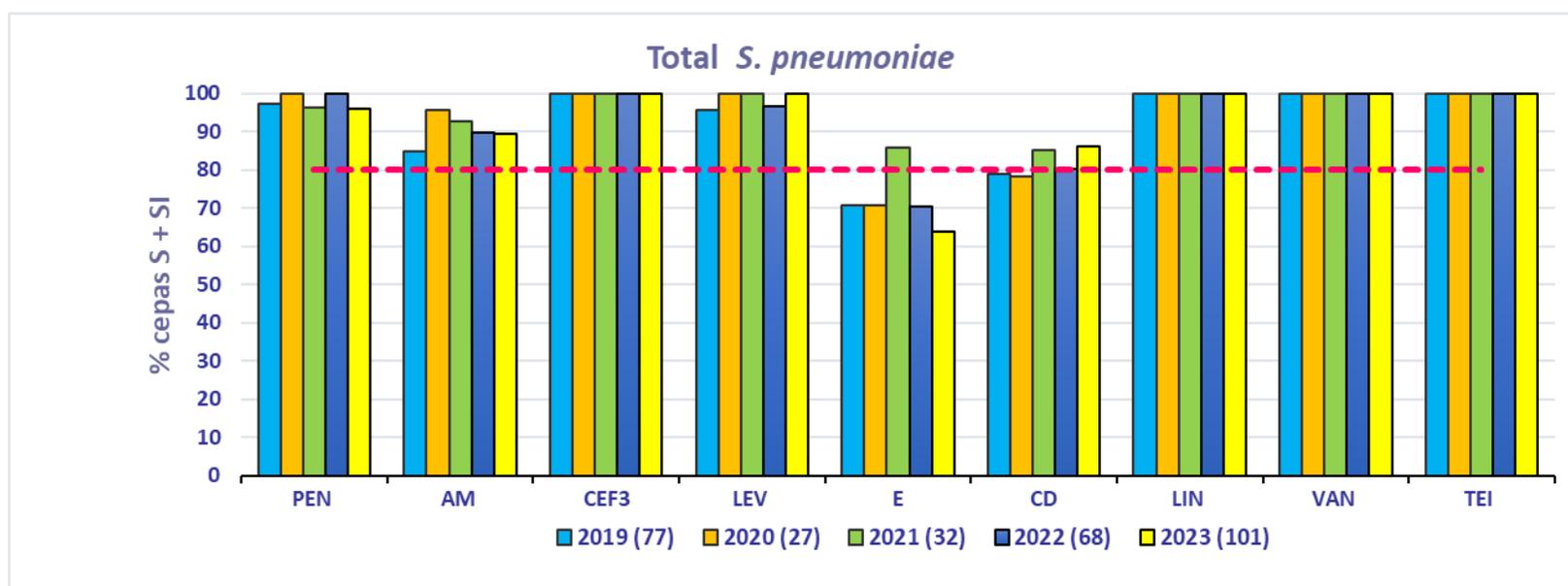
En la tabla aparecen los datos del 2023. El 96 % de las cepas son sensibles a penicilina con un 28 % de cepas sensibles incrementando la exposición, aislándose únicamente 4 cepas resistentes a penicilina en 2 exudados conjuntivales y en 1 esputo y 1 aspirado traqueal. El 100 % de las cepas son sensibles a ceftriaxona con un 8,51 % de cepas sensibles incrementando la exposición. El 100 % de las cepas son sensibles a levofloxacino, glucopéptidos y linezolid, mientras que eritromicina presenta bajo porcentaje de sensibilidad. Este perfil es igual en las muestras respiratorias.

<i>Streptococcus pneumoniae</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SENSIBLES INCREMENTANDO LA EXPOSICIÓN										
			Nº	PEN	PEN SI	AM	CEF3	CEF3 SI	LEV	E	CD	LIN	VAN	TEI
total PACIENTES	101	TOTAL	101	96,00	28,00	89,47	100	8,51	100	63,83	86,32	100	100	100
total CEPAS	177	HOSPITALIZADOS	28	92,31	18,52	88,46	100	7,69	100	70,37	88,46	100	100	100
Sangre	84 (47,46 %)	NO HOSPITALIZADOS	73	97,26	31,51	89,86	100	8,82	100	61,19	85,51	100	100	100
Ex. conjuntival	22 (12,43 %)	ATENCION PRIMARIA	19	94,74	31,58	77,78	100	23,53	100	44,44	77,78	100	100	100
Esputo	21 (11,86 %)	UCI	14	92,31	7,69	100	100	0,00	100	76,92	92,31	100	100	100
Exudado de oído	17 (9,60 %)	ORINAS	0	X		X	X		X	X	X	X	X	X
Aspirado traqueal	11 (6,21 %)	HEMOCULTIVOS	27	100	18,52	96,00	100	4,00	100	84,00	84,00	100	100	100
Otras	22 (12,43 %)	M. RESPIRATORIAS	38	91,43	32,43	82,86	100	11,43	100	63,89	82,86	100	100	100
LCR	2 (1,13 %)													

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 2023 con un descenso en el porcentaje de cepas sensibles a eritromicina.

Figura 28: Porcentajes de sensibilidad de *Streptococcus pneumoniae* (total cepas) (2019-2023)



Año (nº cepas), PEN (Penicilina), AM (Ampicilina), CEF3 (Ceftriaxona), LEV (Levofloxacino), E (Eritromicina), CD (Clindamicina), LIN (Linezolid), VAN (Vancomicina), TEI (Teicoplanina),

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:	
		Edición:	01
		Servicio:	MICROBIOLOGÍA
		Fecha:	19/09/2024
		Pág.:	59 de 70
			

Streptococcus pyogenes

Destaca en 2023 el incremento en el número de cepas aisladas, debido al mayor número de exudados faringo-amigdalares enviados para cultivo.

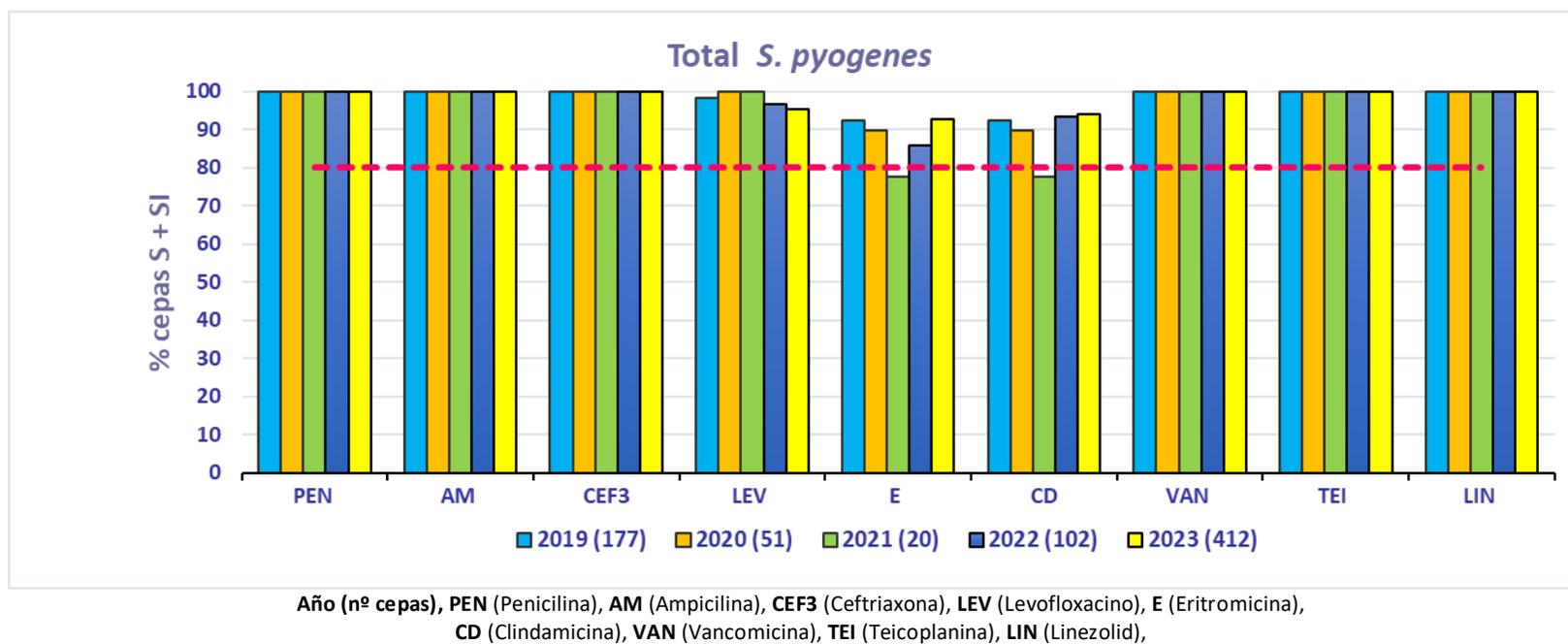
Hasta la fecha no se ha descrito ninguna cepa con resistencia a penicilinas ni tampoco a cefalosporinas. Presenta porcentajes de sensibilidad > 80 % para todos los antibióticos mostrados y áreas, incluidos los exudados faríngeos de atención primaria.

<i>Streptococcus pyogenes</i>		2023		% de CEPAS S + SI								
				PEN	AM	CEF3	LEV	E	CD	VAN	TEI	LIN
total PACIENTES	412	TOTAL	412	100	100	100	95,20	92,84	94,12	100	100	100,0
total CEPAS	457	HOSPITALIZADOS	11	100	100	100	100	90,91	90,91	100	100	100
Ex.faríngeo/amigdalares	269 (58,86 %)	NO HOSPITALIZADOS	401	100	100	100	94,78	92,89	94,21	100	100	100,0
Exudado vaginal	50 (10,94 %)	ATENCION PRIMARIA	196	100	100	100	96,77	93,23	94,27	100	100	100
Exudado de oído	40 (8,75 %)	UCI	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exudado de herida	21 (4,60 %)	ORINAS	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Exudado perianal	13 (2,84 %)	HEMOCULTIVOS	5	100	100	100	100	80,00	80,00	100	100	100
Otras	64 (14,00 %)	Ex. FARINGEO AP	111	100	X	X	X	94,55	96,36	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 2023, 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 (por mayor número de exudados faringo-amigdalares procesados). Se observa un incremento en el porcentaje de cepas sensibles a eritromicina y descenso para levofloxacino.

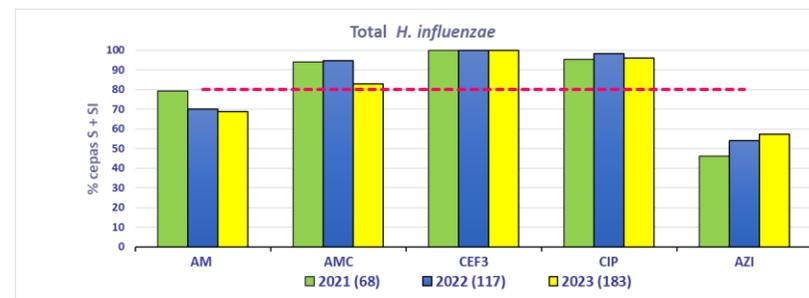
Figura 29: Porcentajes de sensibilidad de *Streptococcus pyogenes* (total cepas) (2019-2023)



Haemophilus influenzae

Los datos correspondientes a 2023 se muestran en la tabla. Se aísla principalmente en muestras respiratorias, exudado de oído y exudado conjuntival. Presentan porcentajes por debajo del 80 % para ampicilina y azitromicina, con porcentajes de sensibilidad >80 % a amoxicilina-clavulánico, ceftriaxona y ciprofloxacino. 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 2023, donde observamos una disminución en el porcentaje de cepas sensibles a amoxicilina-clavulánico.

<i>Haemophilus influenzae</i>		2023		% de CEPAS SENSIBLES + SI				
		Nº	AM	AMC	CEF3	CIP	AZI	
total PACIENTES	183	TOTAL	183	68,79	82,94	100	96,02	57,23
total CEPAS	220	HOSPITALIZADOS	47	65,22	80,43	100	93,62	61,70
Espuito	79 (35,91 %)	NO HOSPITALIZADOS	136	70,08	83,87	100	96,90	55,56
Exudado de oído	41 (18,64 %)	ATENCION PRIMARIA	59	76,36	85,71	100	94,74	47,27
Exudado conjuntival	24 (10,91 %)	UCI	18	76,47	82,35	100	94,12	64,71
Aspirado traqueal	16 (7,27 %)	ORINAS	4	X	X	X	X	X
Aspirado broncoaspirado	16 (7,27 %)	HEMOCULTIVOS	2	X	X	X	X	X
Otras	44 (20,00 %)	MUESTRAS RESPIRATORIAS	95	61,54	81,32	100	93,62	62,77



	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código:	
		Edición:	01
		Servicio:	MICROBIOLOGÍA
		Fecha:	19/09/2024
		Pág.:	62 de 70
			

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*, seguida de *C. coli*. Mayoritariamente aislados en heces, pero 5 pacientes presentaron hemocultivos positivos con *C. jejuni ssp jejuni* y 1 paciente presentó cultivo de líquido articular con *C. fetus*.

2023 <i>Campylobacter</i> spp	nº cepas	%
<i>Campylobacter jejuni ssp jejuni</i>	293	84,93
<i>Campylobacter coli</i>	38	11,01
<i>Campylobacter fetus</i>	4	1,16
<i>Campylobacter</i> spp	10	2,90

<i>Campylobacter</i> spp		2023		% S+SI	
		Nº	E	CIP	
total PACIENTES	328	TOTAL	328	98,62	16,90
total CEPAS	345	HOSPITALIZADOS	18	100	23,08
Heces	333 (96,52 %)	NO HOSPITALIZADOS	310	98,56	16,61
Sangre	8 (2,32 %)	ATENCION PRIMARIA	169	99,41	14,79
Líqu. articular/sinovial	4 (1,16 %)	UCI	0	X	X
		ORINAS	0	X	X
		HEMOCULTIVOS	5	X	X

E (Eritromicina), CIP (Ciprofloxacino)

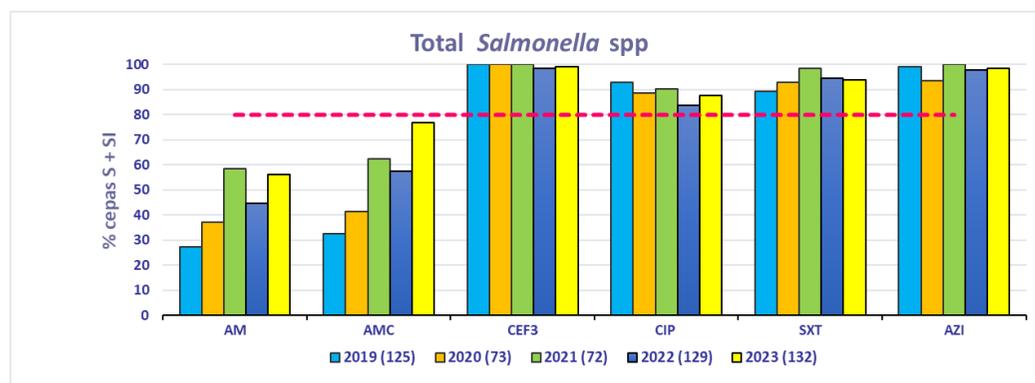
Presenta un excelente porcentaje de sensibilidad a eritromicina (y por tanto a azitromicina) pero se aislaron 4 cepas con resistencia a la misma. El porcentaje de sensibilidad a ciprofloxacino es bajo. El perfil es similar a los años previos.

Salmonella enterica ssp enterica

En la tabla mostramos las principales subespecies aisladas. El porcentaje de sensibilidad es bajo para ampicilina y ligeramente inferior al 80 % para amoxicilina/clavulánico, siendo superior al 80 % para el resto. En Atención Primaria amoxicilina-clavulánico supera ligeramente el 80 % de cepas sensibles.

Aislamiento	nº	%
<i>Salmonella enterica subs I serovar Typhimurium</i>	86	53,75
<i>Salmonella enterica ssp I enterica</i>	50	31,25
<i>Salmonella enterica subsb I serovar Enteritidis</i>	22	13,75
<i>Salmonella enterica ssp IIIa arizonae</i>	1	0,63
<i>Salmonella enterica ssp IIIb diarizonae</i>	1	0,63
TOTAL	160	100

<i>Salmonella enterica</i>		2023		% de CEPAS S + SI					
		Nº		AM	AMC	CEF3	CIP	SXT	AZI
total PACIENTES	132	TOTAL	132	56,15	76,92	99,23	87,79	93,89	98,31
total CEPAS	160	HOSPITALIZADOS	10	40,00	80,00	100	100	90,00	87,50
Heces	150 (93,75 %)	NO HOSPITALIZADOS	122	57,50	76,67	99,17	86,78	94,21	99,09
Sangre	6 (3,75 %)	ATENCION PRIMARIA	52	58,06	80,65	100	92,06	95,24	100
Orina	3 (1,88 %)	UCI	2	X	X	X	X	X	X
Exudado de herida	1 (0,63 %)	ORINAS	3	X	X	X	X	X	X
		HEMOCULTIVOS	2	X	X	X	X	X	X



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

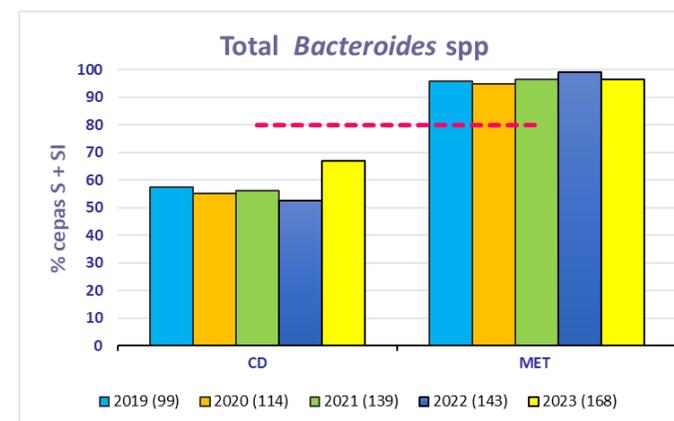
ANAEROBIOS

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. En la figura se observa un mayor porcentaje de sensibilidad para clindamicina en 2023.

<i>Bacteroides</i> spp		2022		% de CEPAS S + SI			
				MEM	CD	MET	P/TZ
total PACIENTES	143	TOTAL	143	89,74	52,45	99,30	74,79
total CEPAS	218	HOSPITALIZADOS	53	90,00	60,38	100	70,00
Drenaje	51 (23,39 %)	NO HOSPITALIZADOS	90	89,61	47,78	98,89	77,22
Ex. herida quirúrgica	39 (17,89 %)	ATENCION PRIMARIA	20	94,74	40,00	100	73,68
Sangre	22 (10,09 %)	UCI	4	X	X	X	50,00
Exudado peritoneal	20 (9,17 %)	ORINAS A. Primaria	0	X	X	X	X
Exudado de herida	20 (9,17 %)	HEMOCULTIVOS	14	83,33	64,29	100	71,43
Otras	66 (30,28 %)						



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 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 65 de 70	
---	--	--	---

6.- INDICADORES DE MULTIRRESISTENCIA PROACYL (Grupo Programa de Optimización de Uso de los Antibióticos de Castilla y León).

INDICADORES MULTIRRESISTENCIA NO HOSPITALARIOS (URGENCIAS, CONSULTAS, CENTROS SS, ATENCIÓN PRIMARIA)				
MICROORGANISMO	MUESTRA	Nº AISLADOS	Nº AISLADOS RESISTENTES	% AISLADOS RESISTENTES
<i>E. coli</i> resistente a amoxicilina-clavulánico	Orina	3485	1440	41,32
<i>E. coli</i> resistente a ciprofloxacino	Orina	3481	910	26,14
<i>E. coli</i> BLEE	Orina	3489	370	10,60
<i>E. coli</i> productor de carbapenemasa	Orina	3489	4	0,11
<i>K. pneumoniae</i> BLEE	Orina	795	80	10,06
<i>K. pneumoniae</i> productor de carbapenemasa	Orina	795	11	1,38
<i>P. aeruginosa</i> resistente a quinolonas	Orina	150	47	31,33
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina (SARM)	Todas	629	102	16,22
<i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilina	Tracto respiratorio	13	0	0
<i>S. pneumoniae</i> resistente a CF3 ^o G	Tracto respiratorio	13	0	0
<i>S. pyogenes</i> resistente a eritromicina	Tracto respiratorio	252	10	3,97
<i>H. influenzae</i> resistente a amoxicilina-clavulánico	Tracto respiratorio	58	11	18,97
<i>Salmonella</i> spp. resistente a ciprofloxacino	Heces	116	14	12,07

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 66 de 70	
---	--	--	---

INDICADORES MULTIRRESITENCIA HOSPITALARIOS				
MICROORGANISMO	MUESTRA	Nº AISLADOS	Nº AISLADOS RESISTENTES	TIPO
<i>E. coli</i> BLEE	Todas	372	52	
<i>E. coli</i> productor de carbapenemasa	Todas	372	1	OXA-48 like
<i>K. pneumoniae</i> BLEE	Todas	138	16	
<i>K. pneumoniae</i> productor de carbapenemasa	Todas	138	12	OXA-48 like
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina (SARM)	Todas	166	58	
<i>P. aeruginosa</i> resistente a carbapenémicos	Todas	138	18	
<i>S. epidermidis</i> resistente a linezolid	Todas	118	35	
<i>Enterococcus</i> spp. resistente a glucopéptidos	Todas	104	7	VanB (todos <i>E. faecium</i>)
<i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilina	Todas	27	2	
<i>S. pneumoniae</i> resistente a CF3 ^a G	Todas	27	0	
<i>S. pyogenes</i> resistente a eritromicina	Todas	11	1	

	EPIDEMIOLOGÍA BACTERIANA DEL ÁREA DE SALUD VALLADOLID OESTE: INFORME DE SENSIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 67 de 70	
---	--	--	---

7.- REGISTROS

- No requiere

8.- EVALUACIÓN

- No requiere

9.- 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 2023	Código: Edición: 01 Servicio: MICROBIOLOGÍA Fecha: 19/09/2024 Pág.: 68 de 70	
---	--	--	---

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 Antibiograma (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 13.0, 2023. <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