



Resistencia a antimicrobianos en OSI Araba, Debagoiena y OSI Rioja Alavesa. 2025

Laboratorio de Microbiología
Hospital Universitario de Araba
Vitoria-Gasteiz



Osakidetza

ARABAKO
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
ARABA



**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**

OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD

AVISO:

Este documento o cualquiera de sus partes no podrán ser reproducidos, transmitidos, distribuidos, comunicados públicamente o transformados mediante ningún medio o sistema sin la previa autorización de sus responsables. Cualquier publicación secundaria debe referenciarse.

SUGERENCIA DE CITACIÓN:

Laboratorio de Microbiología. Informe de sensibilidad acumulada a los antimicrobianos. Año 2025.

Hospital Universitario Araba. Osakidetza. Vitoria-Gasteiz. 2025.

Métodos:

- ✓ Para el estudio de sensibilidad se han utilizado los puntos de corte europeos propuestos por EUCAST en su versión 2025.
- ✓ Se excluyen los aislados duplicados. Sólo se incluye el primer aislado de cada paciente.
- ✓ EUCAST ha definido la categoría I como Sensible, cuando se incrementa la exposición (aumento de dosificación o cambio de régimen de dosificación, tipo infusión extendida). El comité europeo recomienda sumar los % de las categorías S e I.
- ✓ Para microorganismos como *Pseudomonas aeruginosa* en los que el tratamiento con la mayoría de antibióticos requiere el uso de dosis más elevadas de forma habitual, deja de contemplarse, para muchos antibióticos, la categoría S y todos los aislados se catalogan como I. En el caso de meropenem, la categoría S refleja la sensibilidad para la dosis estándar (1 g/8h en infusión de 30 min) y la categoría I reflejará sensibilidad sólo cuando se utiliza la dosis elevada (2 g/8h en infusión de 3 horas).
- ✓ En la medida de lo posible, se ofrecen datos separados de las OSI Araba, Alto Deba y Rioja Alavesa. Cada especie bacteriana debe contar con ≥ 30 aislados, y si no los alcanza, los porcentajes de resistencia tienen menor validez estadística. En algunos casos, como en los grampositivos y algunos gramnegativos de bacteriemias (*Pseudomonas* y *Acinetobacter*) se ha considerado pertinente calcular datos conjuntos de las 3 OSI, en aras de la solidez de los porcentajes ofrecidos.
- ✓ Los indicadores de multirresistencia hospitalarios y de Atención Primaria, propuestos por el Plan Nacional de Resistencia a los Antibióticos (PRAN), se ofrecen para cada hospital (Universitario Araba, Alto Deba y Leza) y para cada OSI (Araba, Debagoiena y Rioja Alavesa).

Bibliografía:

- The European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters. Version 15.0, 2025. <http://www.eucast.org>.

Índice

1. Resistencia en aislados infecciones invasivas (hemocultivos y líquidos cefalorraquídeos). Vigilancia de la resistencia de microorganismos centinela según el Plan Nacional de Resistencias a los Antibióticos (PRAN). Comparación con los datos para España que ofrece el ECDC (Centro Europeo para el Control de las Enfermedades) en su plataforma EARS-Net.
2. Resistencia de aislados de tracto respiratorio procedentes de Atención Primaria.
3. Resistencia de aislados de pacientes ingresados (excluyendo bacteriemias y urocultivos).
4. Resistencia de aislados de pacientes ingresados (infecciones abdominales).
5. Resistencia de *Escherichia coli* en urocultivos de Atención Primaria y Centros Sociosanitarios.
6. Resistencia de enteropatógenos (*Salmonella*, *Campylobacter*).
7. Resistencia de *Neisseria gonorrhoeae*.
8. Evolución de las carbapenemasas en bacilos Gramnegativos.
9. Indicadores de microorganismos multirresistentes en los Hospitales Universitario Araba, Alto Deba y Leza (PRAN). Tendencias.
10. Indicadores de microorganismos multirresistentes en Atención Primaria de las OSI Araba, Debagoiena y Rioja Alavesa (PRAN). Tendencias.

Aislados de Bacteriemias 2025

Plan Nacional de Resistencia Antibióticos (PRAN)

Línea estratégica I: Vigilancia

- ✓ *Enterobacterales*, excluyendo *Salmonella* y *Shigella*
- ✓ *Pseudomonas aeruginosa*
- ✓ *Acinetobacter baumannii*
- ✓ *Staphylococcus aureus*
- ✓ *Streptococcus pneumoniae*
- ✓ *Enterococcus faecalis*
- ✓ *Enterococcus faecium*

Epidemiología en Europa. EARS-Net

Base de datos EARSS (European Antimicrobial Resistance Surveillance System), desde 2010 EARS-Net.

- ✓ 900 laboratorios de 33 países europeos
- ✓ Países clasificados en 4 regiones en función de situación geográfica y nivel de resistencia (MRSA y G3CREC)
- ✓ Región IV. Sur y nivel de resistencia alto. Chipre, Grecia, Israel, Italia, Malta, Portugal, España y Turquía

Acrónimos antibióticos (www.eucast.org)

AK	amikacina	FUR	Cefuroxima	MIN	Minociclina
AMP	Ampicilina	DAP	Daptomicina	MUP	Mupirocina
AMC	Amoxicilina-clavulánico	ERY	Eritromicina	OXA	Oxacilina (= cloxacilina)
AMI	Amikacina	ERT	Ertapenem	PIT	Piperacilina-tazobactam
AZT	Aztreonam	FOS	Fosfomicina	RIF	Rifampicina
CTZ	Ceftazidima	FUS	Ácido fusídico	STH	Estreptomicina de alto nivel de resistencia (ausencia de sinergismo con BL)
CLI	Clindamicina	GEN	Gentamicina	TEI	Teicoplanina
CFO	Cefazolina	GEH	Gentamicina de alto nivel de resistencia (ausencia de sinergismo con betalactámicos)	TET	Tetraciclina
CTA	Cefotaxima	IMI	Imipenem	TIG	Tigeciclina
CXI	Cefoxitina	LEV	Levofloxacino	TOB	Tobramicina
CUR	Cefuroxima	LIN	Linezolid	TRS	Cotrimoxazol
CIP	Ciprofloxacino	MER	Meropenem	VAN	Vancomicina
CEP	Cefepima	MET	Metronidazol	COL	Colistina
CID	Cefiderocol	MIN	Minociclina	BEN	Bencilpenicilina
CTV	Ceftazidima-avibactam	FQ	Fluoroquinolonas	CP	Carbapenems
CTT	Ceftolozano-tazobactam	Cef 3ª	Cefalosporinas 3ª generación (ej.: cefotaxime)	AMG	Aminoglucósidos

HEMOCULTIVOS: % RESISTENCIA EN GRAMPOSITIVOS EN 2025

1. En amarillo cuando el % de R adquirida supera el 20% (se desaconseja su uso como antibiótico empírico)*.
2. Se han detectado dos aislados de neumococo invasivo con **resistencia a penicilina** (≥ 4 mg/L). Un **11,7 %** de los aislados de neumococo son **sensibles a penicilina pero con exposición incrementada** (CMI $>0,06$ y ≤ 1 mg/L). Se mantiene un % muy inferior a la media global nacional.
3. Este año se ha detectado un **16 %** de cepas invasivas de ***Staphylococcus aureus* resistente a meticilina** (SARM) (tasa menor a la comunicada para el informe global de España).
4. NO se han detectado cepas de neumococos invasivos resistentes a cefotaxima, ceftriaxona, vancomicina o levofloxacino.
5. El **14,2%** de aislados de ***Enterococcus faecalis*** presentan **R de alto nivel a la gentamicina**, lo que impide su empleo sinérgico con ampicilina para tratar infecciones graves. Esta tipo de resistencia se debe a la presencia de la enzima modificadora de aminoglucósidos **AAC(6')-APH(2'')**, que posee actividad acetilasa y fosforilasa. Se detecta un aumento con respecto al año anterior, pero tendencia global a la baja, como en el resto de España.
6. No se han detectado cepas de ***E. faecalis* y *E. faecium* resistentes a vancomicina**.

%R	EARS-Net 2024 España	Tendencias España 2020-2024	Álava + Alto Deba + Rioja Alavesa					
			nº cepas anuales (n), % R, IC 95%					
	% R		2021	2022	2023	2024	2025	Tendencia (p)
<i>S. pneumoniae</i>			n = 22	n = 50	n = 37	n = 54	n = 51	
Penicilina G* (≥ 0,06 mg/L)	22,3	NS	23 (10-43)	12 (6-24)	13,5 (6-28)	20,3 (12-33)	11,7 (4-23)	NS
Eritromicina (≥ 0,5 mg/L)	23,7	NS	14 (5-33)	12 (6-24)	5 (1-18)	17,3 (9-30)	21,5 (11-35)	NS
Penicilina* + Eritromicina	14,1	NS	9 (2-28)	6 (2-16)	5 (1-18)	11,5 (5-30)	5,9 (1-16)	NS
<i>S. aureus</i>			n = 111	n = 92	n = 90	n = 99	n = 74	
Oxacilina	23,79	NS	18 (12-26)	13 (8-21)	21 (14-31)	14 (9-22)	16 (9-27)	NS
<i>E. faecalis</i>			n = 42	n = 50	n = 33	n = 42	n = 43	
GEH	22,3	↓	29 (17-44)	12 (6-24)	12 (5-27)	24 (14-39)	14,2 (5-28)	NS
<i>E. faecium</i>			n = 31	n = 29	n = 22	n = 35	n = 25	
Vancomicina	2,6	↑	0	0	0	0	0	-

* Incluye los aislados con algún mecanismo de resistencia (I + R) según EARS-Net

NS: tendencia no significativa

HEMOCULTIVOS: % RESISTENCIA EN GRAMNEGATIVOS EN 2025

1. En amarillo cuando el % de R adquirida supera el 20% (se desaconseja su uso como antibiótico empírico)*.
2. En **Álava**:
 - ***E. coli***: se aísla un mayor número de aislados **resistentes a cefotaxima (18,5%)**. Los aislados **multirresistentes** (a quinolonas, cefotaxima y aminoglucósidos) se mantienen **< 5%**.
 - ***K. pneumoniae***: las cepas productoras de **BLEE alcanzan el 9,3%** (6/64) y no se detecta ningún aislado productor de carbapenemasa. Los aislados multirresistentes (a quinolonas, cefotaxima y aminoglucósidos) son **< 3 %**.
3. En **Alto Deba**. ***E. coli***: se detecta un aumento de la tasa de resistencia a ciprofloxacino (25,9%) y a cefotaxima (16,6%).
4. Aztreonam no se inactiva por las metalobetalactamasas (MBL), pero sí puede inhibirse por las BLEE y la hiperproducción de AmpC en *Enterobacterales* (por ej.: *Enterobacter*, *Citrobacter*, *Serratia...*) y *P. aeruginosa*.
5. En ***P. aeruginosa***, se observa un aumento significativo en la tasa de resistencia a **ceftazidima (11,1%)** y a **piperacilina-tazobactam (13,3 %)** con respecto a los dos años previos. La resistencia al resto de antibióticos ha permanecido prácticamente invariable.
6. En **Álava** sólo se han detectado un aislado invasivo de ***P. aeruginosa* con resistencia R a meropenem (2,7%)**, por producción de **carbapenemasa** tipo **IMP** y 2 aislados multirresistentes no productores de carbapenemasas.

% R	EARS-Net 2024 España (% R)	Tendencias España 2020- 2024	Álava nº cepas anuales (n), % R, IC 95%					
			2021	2022	2023	2024	2025	Tendencia (p)
<i>E. coli</i>			n = 327	n = 306	n = 305	n = 304	n= 343	
AMP	57,7	NS	51 (45-56)	54 (48-60)	53 (48-59)	58,5 (53-64)	54,7 (50-60)	NS
GEN (AMG)	12,8	NS	9,5 (7-13)	10 (7-14)	10,1 (7-14)	6 (4-9)	9,9 (7-14)	NS
CIP (FQ)	30	↑	22 (18-27)	18 (14-23)	22,5 (18-28)	26,3 (22-32)	26,4 (22-32)	NS
CTA (Cef 3ª)	16,8	↑	12,5 (9-17)	9,3 (6-13)	10 (7-14)	15 (11-19)	18,5 (14-23)	NS
IMI (CP)	0,3	NS	0,3 (0,05-1,7)	0	0	0	0	-
FQ/CTA/AMG	6,1	NS	3 (1,7-5,5)	2,9 (1,5-5,4)	2 (1-4)	3,2 (2-6)	2,9 (1-5)	NS
<i>K. pneumoniae</i>			n = 45	n = 48	n = 68	n = 64	n = 64	
GEN (AMG)	15,9	↓	4,4 (1-15)	4,2 (1-14)	10 (5-20)	7,8 (3-17)	4,7 (1-13)	NS
CIP (FQ)	28,3	NS	11 (5-23)	10,4 (4,5-22)	13 (7-23)	18,7 (11-30)	9,4 (4-19)	NS
CTA (Cef 3ª)	23,5	↓	9 (3-21)	8,3 (3-20)	6 (2-14)	14 (8-25)	10,8 (5-21)	NS
IMI (CP)	5,3	NS	0	0	1,5 (0,3-8)	0	0	NS
FQ/CTA/AMG	13,1	↓	0	2,1 (0,4-11)	4,4 (1,5-12)	6,2 (2-15)	1,5 (0-8)	NS

% R	EARS-Net 2024 España	Tendencias España 2020-2024	Alto Deba nº cepas anuales (n), % R, IC 95%					
			2021	2022	2023	2024	2025	Tendencia (p)
<i>E. coli</i>			n = 53	n = 51	n = 55	n = 48	n= 53	
AMP	57,7	NS	45 (33-58)	44 (31-58)	47 (35-60)	50 (36-63)	46,3 (33-61)	NS
GEN (AMG)	12,8	NS	15 (8-27)	14 (7-26)	7 (3-17)	6,3 (2-17)	11,1 (4-23)	NS
CIP (FQ)	30	↑	27 (17-40)	19 (11-32)	16 (9-28)	16,6 (9-30)	25,9 (15-40)	NS
CTA (Cef 3ª)	16,8	↑	9 (4-20)	3,7 (1-12,5)	7 (3-17)	10,4 (5-22)	16,6 (8-30)	NS
IMI (CP)	0,3	NS	0	0	0	0	0	-
FQ/CTA/AMG	6,1	NS	5,7 (2-15)	4 (1-13)	1,8 (0,3-10)	4,1 (1-14)	13	NS
<i>K. pneumoniae</i>			n = 5	n = 4	n = 10	n = 4	n= 10	
GEN (AMG)	15,9	↓	0	0	20 (6-51)	0	0	-
CIP (FQ)	28,3	NS	0	0	0	25 (0,6-81)	0	-
CTA (Cef 3ª)	23,5	↓	20 (3-62)	0	0	0	0	-
IMI (CP)	5,3	NS	0	0	0	0	0	-
FQ/CTA/AMG	13,1	↓	0	0	0	0	0	-

% R	EARS-Net 2024 España	Tendencias España 2020-2024	Álava + Alto Deba + Rioja Alavesa nº cepas anuales (n), % R, IC 95%					
			2021	2022	2023	2024	2025	Tendencia (p)
<i>P. aeruginosa</i>			n = 48	n = 43	n = 43	n=37	n=45	
PIT	9,4	↓	21 (12-34)	20 (11-34)	9 (4-22)	2,7 (0,1-14)	13,3 (5-27)	NS
CTZ	9,7	NS	19 (10-32)	16 (8-30)	9 (4-22)	2,7 (0,1-14)	11,11 (4-24)	NS
IMI	16,9	NS	14 (7-27)	16 (8-29)	9 (4-22)	13,5 (5-29)	13,3 (5-27)	NS
MER			8 (3-20)	2 (0,4-12)	4,5 (1-15)	2,7 (0,1-14)	2,2 (0-12)	NS
TOB	5,4	↓	25 (15-39)	7 (2-18)	12 (5-25)	8,1 (1,7-22)	8,9 (2-21)	NS
AMI	--		17 (9-30)	4 (1-15)	7 (2-19)	2,7 (0,1-14)	6,7 (1-18)	NS
CIP	19,3	NS	25 (15-39)	14 (6-27)	16 (8-30)	21,6 (10-38)	20 (10-34)	NS
≥ 3 PIT, CTZ, FQ,AMG,CP	6,8	↓	19 (10-32)	7 (2-18)	5 (1-16)	2,7 (0,1-14)	2,2 (0-12)	NS
<i>Acinetobacter spp.</i>			n = 4	n = 3	n = 5	n = 4	n= 3	
CIP (FQ)	24,3	↓	25 (0,6-81)	0	0	0	0	-
GEN (AMG)	21,3	↓	25 (0,6-81)	0	0	0	0	-
IMI (Carbapenems, CP)	25,3	↓	25 (0,6-81)	0	0	0	0	-
MR FQ,AMG,CP	17,9	↓	25 (0,6-81)	0	0	0	0	-

HEMOCULTIVOS: CANDIDEMIAS EN 2018-2025

1. No se ha detectado resistencia a ningún antifúngico en las especies aisladas durante 2025.
2. El tratamiento empírico inicial de una especie de *Candida*, pendiente de identificar, puede hacerse con una **equinocandina** (por este orden, anidulafungina, micafungina o caspofungina)
3. Una vez identificada la especie, y cuando es previsiblemente S a fluconazol (como *C. albicans*, *C. tropicalis* o *C. parapsilosis*), el tratamiento puede iniciarse con **fluconazol 800 mg/24h** el primer día seguido de **400 mg/24h oral o IV**.
4. Cada especie de *Candida* presenta un fenotipo de resistencia esperado, por lo que una vez identificadas puede predecirse su perfil de sensibilidad, aunque siempre debe realizarse estudio de sensibilidad en aislados invasivos. A modo de ejemplo:

- *C. glabrata* (*Nakaseomyces glabratus*) es resistente al **fluconazol** en el **20%** de las cepas.
- *C. krusei* (*Pichia kudriavzevii*), *C. norvegensis* (*Pichia norvegensis*) y *C. auris* (*Candidozyma auris*) presentan **resistencia intrínseca** a **fluconazol**.
- *C. dubliniensis* y *C. glabrata* desarrollan resistencia con facilidad a fluconazol
- *C. parapsilosis* con la mutación Y132F en el gen *Erg11* son R a azoles y su aislamiento se asocia a una alta morbilidad.
- *C. parapsilosis* y *C. guilliermondii* (*Meyerozyma guilliermondii*) son menos sensibles a las equinocandinas.
- *C. lusitaniae* (*Clavispora lusitaniae*) puede desarrollar resistencia a anfotericina B.

HEMOCULTIVOS: CANDIDEMIAS EN 2018-2025

Especie	TOTAL 2018-2025	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	n = 153	n = 10	n = 13	n = 23	n = 25	n = 18	n = 13	n = 27	n = 24
<i>C. albicans</i>	61	5	5	11	7	8	4	15	6
<i>C. parapsilosis</i>	30	2	3	3	6	3	4	4	5
<i>C. glabrata</i>	39	-	2	5	10	4	2	7	9
<i>C. tropicalis</i>	11	1	1	1	1	1	1	1	4
<i>C. krusei</i>	2	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>C. guilliermondii</i>	2	1	1	-	-	-	-	-	-
<i>C. dubliniensis</i>	3	-	1	1	1	-	-	-	-
<i>Candida</i> spp	5			2	-	2	1	-	-

n = nº cepas anuales

Aislados respiratorios 2025

Para el informe se han tenido en cuenta sólo los aislados de las muestras respiratorias (esputos, aspirados bronquiales, broncoaspirados, lavados broncoalveolares)

En amarillo cuando el % de R adquirida supera el 20% (se desaconseja su uso como antibiótico empírico)*

1. *Pseudomonas aeruginosa*. Atención primaria + consulta externa (reagudización infecciosa de las bronquiectasias, EPOC).

✓ La alternativa oral, quinolonas, ha descendido respecto al año anterior (15% de R en Álava).

2. *Staphylococcus aureus* resistente a meticilina. Atención primaria + consulta externa.

✓ No se han detectado cepas de SARM en Álava. Tanto en Álava como en Alto Deba la muestra es pequeña (poca validez estadística).

3. *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y *Moraxella catarrhalis*. Cualquier origen del ámbito sanitario de cada OSI (agudización infecciosa de EPOC).

✓ La R a levofloxacino se mantiene baja (1% en neumococo, < 4% en *Haemophilus*).

✓ la R a macrólidos en neumococo supera el 20% en Álava y en Alto Deba (22%).

4. *Streptococcus pyogenes*. Muestras tracto respiratorio superior. La resistencia a macrólidos se mantiene por debajo del umbral y es baja la R a clindamicina (9%).

% R, IC95%	OÁlava 2024	Álava 2025	Alto Deba 2024	Alto Deba 2025
<i>P. aeruginosa</i>	n = 28	n = 26	n = 12	n = 5
Piperacilina-tazobactam	7 (0,9-23)	4 (0,1-20)	0	0
Ceftazidima	7 (0,9-23)	4 (0,1-20)	0	0
Cefepima	14 (4-33)	8 (1-25)	17 (2-48)	0
Meropenem	0	0	0	0
Aztreonam	0	0	0	0
Tobramicina	18 (6-37)	15 (4-35)	17 (2-48)	0
Amikacina	7 (0,9-23)	11,5 (2,5-30)	8 (0,2-38)	0
Ciprofloxacino	30 (14-50)	15 (4-35)	17 (2-48)	20 (0,5-72)
Colistina	0	0	0	0
<i>S. aureus</i>	n = 19	n = 25	n = 10	n = 13
Oxacilina (= SARM)	21 (6-45)	0	30 (7-65)	23 (5-54)

n = nº cepas anuales; SARM: *S. aureus* resistente a meticilina

% R		Álava 2024	Álava 2025	Alto Deba 2024	Alto Deba 2025
<i>S. pneumoniae</i>	Punto corte EUCAST	n = 145	n = 180	n = 27	n = 33
Penicilina	≥ 2	0	9 (5-14)	3,7 (0,6-16)	0
Eritromicina*	≥ 0,5	21 (15-29)	21 (15-27)	11 (2-29)	22 (9-40)
Cefotaxima	≥ 4	0	0	3,7 (0,6-16)	0
Levofloxacino	≥ 4	2 (0,7-6)	1 (0,1-4)	0	0
* Los aislados S a eritromicina pueden considerarse S a azitromicina y claritromicina					
<i>H. influenzae</i>	Punto corte EUCAST	n = 351	n = 345	n = 82	n = 93
Amoxicilina	≥ 4	28 (22-34)	19 (15-24)	18 (10-30)	17,5 (10-28)
Amoxicilina-clavulánico oral/IV	≥ 4/2	3 (2-6)	7 (4,5-10)	0	6,5 (2-14)
Cefotaxima	≥ 0,25	0,8 (0,3-2,5)	0,9 (0,2-2,5)	0	0
Levofloxacino	≥ 0,12	3 (2-6)	4 (2,5-7)	2,6 (0,7-9)	2,1 (0,3-7,5)

n = nº cepas anuales

% R		Álava 2024	Álava 2025	Alto Deba 2024	Alto Deba 2025
<i>M. catarrhalis</i>	Punto corte EUCAST	n = 155	n = 158	n = 33	n = 38
Amoxicilina-clavulánico	≥ 2	0,6 (0,1-4)	0	0	0
Eritromicina*	≥ 0,5	0	0	0	0
Cefotaxima	≥ 4	0	0	0	0
Levofloxacino	≥ 0,25	1,4 (0,4-5)	0,6 (0,1-3,5)	0	0
<i>S. pyogenes</i>	Punto corte EUCAST	n = 170	n = 86	n = 37	n = 27
Bencilpenicilina	≥ 0,06	0	0	0	0
Eritromicina*	≥ 0,5	9,5 (5-15)	19 (11-28)	5,5 (0,7-18)	7,5 (1-24)
Clindamicina	≥ 1	4 (2-8)	9 (4-18)	5,5 (0,7-18)	4 (0,1-19)
Cefotaxima	S si penicilina S	0	0	0	0
Levofloxacino	≥ 4	15 (9,5-21)	15 (8-25)	14 (5-30)	26 (11-46)
* Los aislados S a eritromicina pueden considerarse S a azitromicina y claritromicina					

n = nº cepas anuales

Aislados pacientes ingresados HUA
2025
(excluyendo hemocultivos y urocultivos)

Aislados de pacientes ingresados HUA 2025 (excluyendo hemocultivos y urocultivos)

En amarillo cuando el % de R adquirida supera el 20% (se desaconseja su uso como antibiótico empírico)*

1. *Enterobacterales*

- ✓ *Escherichia coli*: Ha aumentado la resistencia a amoxicilina-clavulánico (33%) y cefotaxima (14%).
- ✓ *Proteus mirabilis*. Ha aumentado la R a amoxicilina-clavulánico (24%).
- ✓ *Klebsiella pneumoniae*. Ha descendido la R a cefotaxima (8%), pero ha aumentado a ciprofloxacino (18%).
- ✓ *Enterobacter, Serratia, Citrobacter*. No se deben emplear cefotaxima/ceftriaxona en monoterapia, porque se pueden seleccionar mutantes desreprimidas y estables de AmpC, que son R a todos los betalactámicos, excepto a cefepima, meropenem y ceftazidima-avibactam.
- ✓ *Enterobacter cloacae*. No se han detectado aislados con resistencia a meropenem.

2. *Pseudomonas aeruginosa*. Han disminuido las tasas de resistencia. Las cepas resistentes a ceftazidima-avibactam y ceftolozano-tazobactam se mantienen en torno al 6-7% (en la UCI han descendido del 24% en 2024 al 11-14%, respectivamente). En la UCI las cepas que producen metalobetalactamasa (MBL) han descendido del 23% al 10%.

3. *Stenotrophomonas maltophilia*. Sigue la excelente actividad de levofloxacino, cotrimoxazol y minociclina.

4. *Staphylococcus aureus*. Resistencia a meticilina (SARM) del 23% en exudados. Excelente actividad de cotrimoxazol, vancomicina, teicoplanina, linezolid y daptomicina.

5. *S. aureus* resistente a meticilina (SARM). R del 39% a mupirocina. Ha disminuido la R a ácido fusídico (8%).

6. *E. faecalis*. No se han detectado cepas R a ampicilina, vancomicina, teicoplanina y sólo una cepa R a linezolid.

7. *E. faecium*. La resistencia a ampicilina alcanza el 77%. No hay aislados R a vancomicina, teicoplanina y linezolid.

Acrónimos antibióticos (www.eucast.org)

AK	amikacina	FUR	Cefuroxima	MIN	Minociclina
AMP	Ampicilina	DAP	Daptomicina	MUP	Mupirocina
AMC	Amoxicilina-clavulánico	ERY	Eritromicina	OXA	Oxacilina (= cloxacilina)
AMI	Amikacina	ERT	Ertapenem	PIT	Piperacilina-tazobactam
AZT	Aztreonam	FOS	Fosfomicina	RIF	Rifampicina
CTZ	Ceftazidima	FUS	Ácido fusídico	STH	Estreptomicina de alto nivel de resistencia (ausencia de sinergismo con BL)
CLI	Clindamicina	GEN	Gentamicina	TEI	Teicoplanina
CFO	Cefazolina	GEH	Gentamicina de alto nivel de resistencia (ausencia de sinergismo con betalactámicos)	TET	Tetraciclina
CTA	Cefotaxima	IMI	Imipenem	TIG	Tigeciclina
CXI	Cefoxitina	LEV	Levofloxacino	TOB	Tobramicina
CUR	Cefuroxima	LIN	Linezolid	TRS	Cotrimoxazol
CIP	Ciprofloxacino	MER	Meropenem	VAN	Vancomicina
CEP	Cefepima	MET	Metronidazol	COL	Colistina
CID	Cefiderocol	MIN	Minociclina	BEN	Bencilpenicilina
CTV	Ceftazidima-avibactam	FQ	Fluoroquinolonas	CP	Carbapenems
CTT	Ceftolozano-tazobactam	Cef 3ª	Cefalosporinas 3ª generación (ej.: cefotaxime)	AMG	Aminoglucósidos

% R	n	AMP	AMC	PIT	CUR	CTA	CTZ	CEP	CTV	AZT	ERT	MER	GEN	TOB	AMI	CIP	TRS	TIG		
<i>E. coli</i>	143	58	33	4	18	14	9	9	0	10	0	0	9	13	3	24	32	0,7	-	-
<i>Proteus mirabilis</i>	33	48	24	0	12	6	0	3	0	0	0	0	27	30	6	33	39	-	-	-
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	51	100	33	0	16	8	10	8	4	4	2	0	0	12	0	18	16	-	-	-
<i>Enterobacter cloacae complex</i>	68	-	-	25	-	34	25	12	4,5	27	24	0	3	10	0	19	13	-	-	-
<i>Serratia marcescens</i>	36	-	-	14	-	17	14	6	6	9	3	0	9	50	6	3	6	-	-	-
	n	PIT	CTZ	CTV	CTT	CID	CEP	AZT	IMI	MER	TOB	AMI	CIP	COL						
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	162	18	14	6	7	14 (1/7)	19	5	21	8	21	14	31	2,5	-	-	-	-	-	-
	n	LEV	MIN	TRS																
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	32	7	0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	n	AMP	AMC	OXA	CLI	ERY	TET	GEN	LEV	RIF	TRS	TIG	VAN	TEI	LIN	DAP	GEH	STH	MUP	FUS
<i>E. faecalis</i>	54	0	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	0	0	1,8	-	13	24	-	-
<i>E. faecium</i>	62	77	-	-	-	-	-	-	76	-	-	-	0	0	0	-	34	59	-	-
<i>S. aureus</i>	232	-	-	23	26	36	5	15	21	9	0,9	0	0	0,4	0	0,4	-	-	20	3
MRSA	53	-	-	100	15	49	7,5	23	75	23	4	0	0	1,9	0	1,9	-	-	39	8

UCI % R	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> 2021-2025											
	n	PIT	CTZ	CTV	CTT	CEP	MER*	AZT	TOB	AMI	CIP	COL
2021	71	44	30	7	6,5	33	12,5	4,5	41	22	45	0
2022	52	15	17	10	3	19	16	2,5	25	4	27	8
2023	51	22	25	13	10	22	22	12	27	14	47	2
2024	39	49	36	24	24	49	38,5	5	49	49	59	8
2025	30	20	20	11	14	20	17	0	33	20	33	3
<i>p</i>		NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

* **Metalobetalactamasas (MBL):** 2021: 3 cepas/71, **4,2%**; 2022: 2 cepas con MBL tipo VIM/52, **3,8%**; 2023: 3 cepas con MBL tipo VIM y 1 cepa con MBL tipo IMP, 4/51; **7,8%**; 2024: 1 cepa con MBL tipo VIM y 8 cepas con MBL tipo IMP, 9/39; **23%**; 2025: 3 cepas con MBL tipo IMP, 3/30; **10%.**

Aislados pacientes ingresados HUA 2025 (infecciones abdominales)

1. *E. coli*: no se detectan cepas resistentes a tigeciclina. Ha aumentado la resistencia a cefotaxima (8%).
2. Amoxicilina clavulánico y piperacilina-tazobactam han aumentado de forma importante en *Bacteroides* (principal género de anaerobios). Habrá que vigilar esta tendencia en años próximos.
3. Metronidazol mantiene una tasa baja de resistencia (2,6%) en el género *Bacteroides*.
4. Los enterococos no presentan resistencia a vancomicina, teicoplanina y linezolid.

% R	n	AMC	PIT	CTA	CEP	CTV	AZT	ERT	MER	GEN	TOB	AMI	CIP	TIG	TRS
<i>E. coli</i>	61	23	0	8	1,6	0	3	0	0	6	6	0	12	0	27
		AMP	LEV	VAN	TEI	LIN	DAP	GEH	STH						
<i>E. faecalis</i>	28	0	7	0	0	0	-	14	21	-	-	-	-	-	-
<i>E. faecium</i>	40	64	62	0	0	0	-	28	51	-	-	-	-	-	-
		AMC	PIT	IMI	MER	CLI	MET								
Género <i>Bacteroides</i>	38	45	24	5	2,6	37	2,6			-	-	-	-	-	-
<i>Clostridium perfringens</i>	12	0	0	0	0	67	0								

n = nº cepas anuales

Aislados pacientes ingresados
Hospital Alto Deba 2025
(excluyendo hemocultivos y urocultivos)

Aislados de pacientes ingresados Hospital Alto Deba 2025 (excluyendo hemocultivos y urocultivos)

En amarillo cuando el % de R adquirida supera el 20% (se desaconseja su uso como antibiótico empírico)*

1. *Enterobacterales*

- ✓ *Escherichia coli*: ha aumentado la R a piperacilina-tazobactam (14%).

2. *Staphylococcus aureus*.

- ✓ Resistencia a meticilina (SARM) del 33% en exudados.
- ✓ NO se han detectado cepas R a cotrimoxazol, vancomicina, teicoplanina, linezolid y daptomicina.

% R	n	AMP	AMC	PIT	CUR	CTA	CTZ	CEP	CTV	AZT	ERT	MER	GEN	TOB	AMI	CIP	TIG	TRS		
<i>Escherichia coli</i>	36	64	31	14	14	8	8	5,5	0	5,5	3	0	14	14	0	28	0	22	-	-
	n	AMP	AMC	OXA	CLI	ERY	TET	GEN	LEV	RIF	TRS	TIG	VAN	TEI	LIN	DAP	GEH	STH	MUP	FUS
<i>Enterococcus faecalis</i>	11	9	-	-	-	-	-	-	27	-	-	-	0	0	0	-	9	18	-	-
<i>Staphylococcus aureus</i>	21	-	-	33	17	25	17	17	25	-	0	0	0	0	0	0	-	-	21	10

n = nº cepas anuales

Urocultivos. *Escherichia coli*

Atención primaria 2025

- ✓ El tratamiento empírico debe establecerse teniendo en cuenta los datos de sensibilidad de este informe en función del sexo, edad y, en las personas mayores, la procedencia de un centro sociosanitario.
- ✓ Las tasas de R a fosfomicina y nitrofurantoína se mantienen estables en todos los tramos de edad y sexo.
- ✓ Las tasas de R a quinolonas y cotrimoxazol superan el 20% en casi todos los tramos de edad y sexo.
- ✓ Las tasas de R son muy elevadas para la mayor parte de antibióticos en los centros sociosanitarios.

Atención Primaria y Centros Sociosanitarios OSI ARABA 2025

1º aislado de *E. coli* de cada paciente por sexo y edad

		0-14 años		15-65 años		≥ 66 años		Centros Sociosanitarios	
		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
		nº aislados <i>E. coli</i> ITU							
	Puntos corte R mg/L	4	71	119	727	225	910	36	217
		% R/IC 95%							
Fosfomicina	> 32	0	4 (1-12)	8 (3-14)	7 (5-9)	9 (5,5-13)	9 (7-11)	17 (6-33)	20 (15-26)
Nitrofurantoína	> 64	0	0	0,8 (0,02-5)	0,4 (0,1-1,2)	0,9 (0,1-3)	0,6 (0,2-1,3)	3 (0,1-14)	0,5 (0,01-2,5)
Cefuroxima axetilo	> 8	25 (0,6-81)	7 (2-16)	16 (10-24)	7 (5-9)	18 (13-23)	9 (7-11)	42 (26-59)	40 (33-47)
Amoxicilina-clavulánico*	> 32	50 (7-93)	10 (4-19)	16 (10-24)	10 (8-12)	18 (13-23)	13 (11-15)	33 (19-51)	28 (22-35)
Ciprofloxacino	> 0,5	0	6 (2-14)	29 (21-38)	12 (10-15)	29 (23-35)	15 (13-18)	69 (52-84)	60 (53-67)
Cefotaxima	> 2	25 (0,6-81)	4 (1-12)	10 (5-17)	5,5 (4-7,5)	16 (11-21)	7 (5-9)	36 (21-54)	39 (33-46)
Cefixima	> 1	25 (0,6-81)	6 (2-14)	11 (6-18)	7 (5-9)	17 (12-22)	8 (6,5-10)	39 (23-57)	40 (33-46)
Gentamicina	> 2	25 (0,6-81)	13 (6-23)	9 (5-16)	8 (6-11)	8 (5-13)	10 (8-12)	3 (0,1-15)	11 (7-16)
Cotrimoxazol	> 4/76	50 (7-93)	21 (12-32)	33 (24-42)	20 (17-23)	30 (24-37)	22 (20-25)	42 (25-59)	36 (30-43)
Ertapenem	> 0,5	0	0	0	0	0	0,1 (0-0,6)	0	0,9 (0,1-3,3)

* Amoxicilina/clavulánico con paneles adaptados a la normativa europea de concentración fija de clavulánico en 2 mg/L.

En cistitis, si > 20% de R en cotrimoxazol se desaconseja de forma empírica. En pielonefritis aguda, si > 10% de R en fluoroquinolonas se desaconsejan de forma empírica (Guías IDSA-ESCMID, Gupta K et al. Clin Infect Dis 2011)

Atención Primaria y Centros Sociosanitarios OSI Alto Deba 2025

1º aislado de *E. coli* de cada paciente por sexo y edad

		0-14 años		15-65 años		≥ 66 años		Centros Sociosanitarios	
		Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
		nº aislados <i>E. coli</i> ITU							
		1	17	27	192	42	305	10	91
		% R/IC 95%							
	Puntos corte R mg/L								
Fosfomicina	> 32	0	0	15 (4-34)	3 (1-7)	14 (5-28)	8 (5-12)	22 (3-60)	15 (9-24)
Nitrofurantoína	> 64	0	0	0	1,6 (0,3-4,5)	0	0,7 (0,08-2)	11 (0,3-48)	0
Cefuroxima axetilo	> 8	0	12 (1,5-36)	7 (1-24)	7 (4-12)	12 (4-26)	8 (5-12)	20 (2,5-56)	20 (12-29)
Amoxicilina-clavulánico*	> 32	0	12 (1,5-36)	11 (2-29)	9 (5-14)	12 (4-26)	7 (4-10)	10 (0,2-44)	13 (7-22)
Ciprofloxacino	> 0,5	100 (2,5-100)	12 (1,5-36)	15 (4-34)	10 (6-15)	14 (5-28)	12,5 (9-17)	30 (7-65)	33 (23-44)
Cefotaxima	> 2	0	12 (1,5-36)	4 (0,1-19)	5 (2,5-9)	7 (1,5-19)	7,5 (5-11)	20 (2,5-56)	15 (9-24)
Cefixima	> 1	0	12 (1,5-36)	8 (1-24)	7 (4-12)	12 (4-26)	8 (5-12)	20 (2,5-56)	20 (12-29)
Gentamicina	> 2	0	17 (4-43)	11 (2-29)	10 (6-15)	5 (0,6-16)	7 (4-10)	10 (0,2-44)	4 (1,2-11)
Cotrimoxazol	> 4/76	0	41 (18-67)	22 (9-42)	17 (12-23)	21 (10-37)	23 (18-28)	40 (12-74)	20 (12-29)
Ertapenem	> 0,5	0	0	0	0	0	0	0	0

* Amoxicilina/clavulánico con paneles adaptados a la normativa europea de concentración fija de clavulánico en 2 mg/L.

En cistitis, si > 20% de R en cotrimoxazol se desaconseja de forma empírica. En pielonefritis aguda, si > 10% de R en fluoroquinolonas se desaconsejan de forma empírica (Guías IDSA-ESCMID, Gupta K et al. Clin Infect Dis 2011)

Enteropatógenos 2025

- ✓ Se informan de forma conjunta los aislados de las 3 OSI.
- ✓ La mayoría de episodios de enteritis mejoran espontáneamente y solo requieren tratamiento sintomático.
- ✓ *Salmonella*: la R a ciprofloxacino ha aumentado (27%). Este año se han detectado 2 cepas productoras de BLEE.
- ✓ La resistencia a macrólidos se mantiene muy baja en *Campylobacter jejuni* (1,2%), y es más elevada en *Campylobacter coli* (8%).
- ✓ Se mantiene muy elevada la R a quinolonas en *Campylobacter* (> 80%).

n = nº cepas anuales

% R		<i>Salmonella</i>					
	Punto corte EUCAST	2020 n = 75 ^a	2021 n = 65 ^b	2022 n = 149 ^c	2023 n = 154 ^d	2024 n = 204 ^e	2025 n = 173 ^f
AMP	≥ 16	29	28	34	33	30	30
CTA	≥ 4	0	0	0	0	1,5*	1,2***
ERT	≥ 1	0	0	0	0	0,5**	0
CIP	≥ 0,12	13	26	20	11	20	27
TRS	≥ 8	4	11	11	3	6	8

* 3 cepas BLEE; **1 cepa OXA-48; ***2 cepas BLEE

a: *S. enteritidis* 34 (42%); *S. typhimurium* 24 (30%); b: *S. typhimurium* 26 (36%); *S. enteritidis* 20 (28%)
c: *S. typhimurium* 59 (37%); *S. enteritidis* 50 (31%); d: *S. typhimurium* 61 (38%); *S. enteritidis* 45 (28%)
e: *S. typhimurium* 62 (30,4%); *S. enteritidis* 66 (32,3%); f: *S. typhimurium* 61 (35%); *S. enteritidis* 52 (30%)

% R	<i>Campylobacter jejuni</i>						<i>Campylobacter coli</i>					
	2020 n = 379	2021 n = 475	2022 n = 389	2023 n = 530	2024 n = 536	2025 n = 503	2020 n = 51	2021 n = 75	2022 n = 62	2023 n = 92	2024 n = 103	2025 n = 89
ERY	0,5	0,4	0,8	0,2	0,2	1,2	8	17	6,5	11	12	8
CIP	87	88	88	88	84	82	84	73	79	78	83	84

n = nº cepas anuales

Neisseria gonorrhoeae

- ✓ No se han detectado cepas resistentes a cefalosporinas de 3ª generación.
- ✓ Tendencia creciente en los últimos años de la resistencia a ciprofloxacino y tetraciclina.
- ✓ En amarillo cuando el % de R adquirida supera el 20% (se desaconseja su uso como antibiótico empírico)*

Neisseria gonorrhoeae

% R		2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		
	Punto corte EUCAST	n	% R	n	% R	n	% R	n	% R	n	% R	n	% R	n	% R	p
Cefixima	≥ 0,25	3/87	3,4	0/67	0	0/136	0	2/123	1,6	0/163	0	0/108	0	0/124	0	NS
Ceftriaxona	≥ 0,25	0/90	0	0/67	0	0/136	0	0/123	0	0/163	0	0/114	0	0/124	0	NS
Ciprofloxacino*	≥ 0,12	42/91	46	27/68	40	87/136	64	64/123	52	103/163	63	73/114	64	96/124	77,5	0,02
Azitromicina	1 (ECOFF)	11/92	12	3/67	4,5	37/136	28	28/123	23	29/163	18	21/113	19	16/124	13	NS
Tetraciclina**	≥ 2	43/91	47	29/68	43	83/136	61	89/122	73	113/163	69	100/114	88	120/124	97	< 0,001

n = nº cepas anuales

* Incremento anual del 5% (IC95%: 1,5-9)

** Incremento anual del 9% (IC95%: 6-12)

Carbapenemasas. Evolución 2021-2025

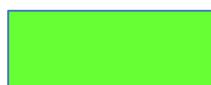
1. Durante estos 5 últimos años, han aumentado las carbapenemasas en las enterobacterias (en particular de forma significativa, en *K. pneumoniae*, *Enterobacter* spp y *Citrobacter* spp) y en *P. aeruginosa*.
2. El 6 % de las cepas de *Enterobacter* spp. son productoras de metalobetalactamasas (MBL). Estas cepas suelen ser resistentes a meropenem, resto de betalactámicos, aminoglucósidos y fluoroquinolonas. Estas cepas pueden tratarse con aztreonam-avibactam o con cefiderocol.
3. Aunque han aumentado las cepas productoras de MBL en *P. aeruginosa* (1,94% respecto al total de cepas en 2025), la mayor parte de cepas de *P. aeruginosa* multirresistente (incluyendo resistencia a meropenem) **NO son productoras de carbapenemasa**, y suelen ser sensibles a ceftolozano-tazobactam, ceftazidima-avibactam y cefiderocol.

Tipos de betalactamasas (acrónimos)

1. Clase A (penicilinasas). Sitio activo, presencia de serina
 - a. De amplio espectro (TEM, SHV)
 - b. Espectro extendido (BLEE), como **CTX-M**
 - c. Carbapenemasas plasmídicas, como **KPC**, **GES**, IMI, SME, etc.
2. Clase B: metalobetalactamasas (MBL) o metaloenzimas (carbapenemasas). Sitio activo, presencia de zinc
 - a. Imipenemasa (**IMP**)
 - b. Verona integron-codificada metaloenzima (**VIM**)
 - c. New Delhi metaloenzima (**NDM**)
 - d. SPM, GIM, FIM, etc.
3. Clase C (cefalosporinasas). Sitio activo, serina. Sobreexpresión de AmpC o producción de AmpC de espectro extendido, cromosómicas o plasmídicas (AmpCp)
 - a. **CMY**, **MOX**, **FOX**, **MIR**, **EBC**, etc.
4. Clase D (oxacilinasas). Sitio activo, presencia de serina
 - a. OXA-10, OXA-31, **OXA-48 (enterobacterias)**, OXA-50, etc.

Actividad de nuevos betalactámicos con/sin inhibidores de betalactamasas

Clase molecular Ambler	Enzimas		CTV	CTT	IMR	MEV	AZA	CID	PLA	ERA
A	BLEE	TEM,SHV, CTX-M								
	KPC									
B	MBL	NDM, VIM, IMP							42% S	70% S
C	AmpC	CMY,MOX, FOX, MIR, EBC								
D	OXA	OXA-48								



Actividad > 90% aislados



Sin actividad

CTV: ceftazidima-avibactam; CTT: ceftolozano-tazobactam; IMR: imipenem-relebactam*; MEV: meropenem-vaborbactam; AZA: aztreonam-avibactam*; CID: cefiderocol; PLA: plazomicina*; ERA: eravaciclina

Tendencias carbapenemasas respecto al total de aislados (ingresados + comunitarios) 2021-2025
(se incluyen tanto muestras clínicas como cribados para multirresistentes de pacientes ingresados y comunitarios)

	2021			2022			2023			2024			2025			
	n	%	Tipo	n	%	Tipo	n	%	Tipo	n	%	Tipo	n	%	Tipo	Tendencia (p) Incremento anual (%) IC 95%
<i>E. coli</i>	4/6662	0,06	1 V 2 N 1 O	7/7081	0,10	3 V 2 N 2 O	7/7089	0,10	2 V 2 N 3 O	7/6581	0,11	1 V 2 N 4 O	18/6479	0,28	9 V 1 N 8 O	NS
<i>K. pneumoniae</i>	5/989	0,50	2 V 3 O	6/1221	0,49	3 V 2 N 1 O	12/1307	0,92	7 V 4 O 1 N	14/1244	1,12	10 V 2 N 2 O	19/1193	1,59	10 V 1 N 8 O	0,007 0,28 (0,14-0,42)
<i>K. oxytoca</i>	3/359	0,83	3 V	7/401	1,74	6 V 1 M	5/384	1,30	4 V 1 M	4/328	1,22	4 V	16/333	4,8	16 V	NS
<i>Enterobacter</i> spp	8/497	1,61	3 V 2 N 3 M	14/572	2,45	10 V 3 N 1 M	32/547	5,85	25 V 6 N 1 M	31/483	6,42	27 V 7 N	25/423	5,91	25 V 2 N	0,044 1,26 (0,06-2,45)
<i>Serratia marcescens</i>	0/186	0		1/194	0,51	1 V	1/169	0,59	1 N	1/183	0,55	1 V	6/171	3,51	6 V	NS
<i>Citrobacter</i> spp	1/326	0,30	1 V	1/353	0,28	1 V	4/361	1,11	2 N 1 V 1 K	6/366	1,64	4 V 4 N	12/347	3,45	6 V 6 N	0,02 0,77 (0,21-1,33)
Total carbapenemasas / total <i>Enterobacterales</i>	22/10566	0,21	17 M 6 O	35/11665	0,30	15 M 14 V 4 N 2 O	66/11566	0,57	30 V 15 M 10 N 7 O 1 K	69/11042	0,62	52 V 14 N 8 O	98/10524	0,93	73 V 10 N 16 O	0,003 0,18 (0,10-0,25)
<i>P. aeruginosa</i>	5/864	0,58	3 I 1 V 1 M	6/863	0,69	3 I 3 V	11/911	1,21	5 V 3 I 1 N 2 M	11/878	1,25	11 I 1 V	17/874	1,94	15 I 7 V	0,01 0,33 (0,15-0,51)

V: VIM; N: NDM; I: IMP; O: OXA-48; K: KPC; M: MBL genérica

Multirresistencia hospitalaria en pacientes ingresados. Indicadores PRAN. Tendencias.

- ✓ Se necesitan ≥ 3 observaciones consecutivas (por ejemplo, ≥ 3 años) para observar una tendencia.
- ✓ Indicador hospitalario: Microorganismo multirresistente (MMR)/1.000 estancias.
- ✓ Análisis de tendencias de los % de R de los MMR. Se ha realizado por el método de chi cuadrado de tendencias. Se calcula la pendiente (% de incremento o disminución anual) y su IC95% y la capacidad predictiva del modelo de regresión lineal (aceptable, si la capacidad predictiva es $> 70\%$).
 - Incluidos: pacientes ingresados, incluso los atendidos en hospitalización a domicilio.
 - Excluidos: pacientes atendidos en urgencias, hospital de día y los provenientes de los cultivos de vigilancia epidemiológica (cribados, Resistencia Zero).
- ✓ Definiciones: *P. aeruginosa* multirresistente o MR (R a 4 antibióticos, piperacilina-tazobactam, ceftazidima, meropenem y ciprofloxacino, aunque se admite que uno de estos 4 no sea R, o sea, S o I), *P. aeruginosa* difícil de tratar o DTR (R a la vez a piperacilina-tazobactam, ceftazidima, cefepima, aztreonam, meropenem, imipenem, ciprofloxacino y levofloxacino) y *Acinetobacter* multirresistente o MR (R a 3 antibióticos, meropenem, imipenem y ciprofloxacino, aunque se admite que uno de estos tres no sea R, o sea, S o I). Extraídas del programa PIRASOA (Rodríguez-Baño J et al. Clin Microbiol Infect 2020; 26: 358-365).
- ✓ **Única tendencia significativa: aumento de cepas de *E. coli* productoras de BLEE en el Hospital Universitario Araba.**

INFORME DEL HOSPITAL	Pacientes ingresados													
Centro:	Hospital Universitario Araba													
Periodo (año)	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
Nº de estancias	200231		183921		188847		196405		195356		193460		189255	
Indicadores de MMR	nº MMR	MMR/1.000 estancias	nº MMR	MMR/1.000 estancias	nº MMR	MMR/1.000 estancias	nº MMR	MMR/1.000 estancias	nº MMR	MMR/1.000 estancias	nº MMR	MMR/1.000 estancias	nº MMR	MMR/1.000 estancias
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina	88	0,44	120	0,65	108	0,57	148	0,75	86	0,44	60	0,31	57	0,30
<i>Enterococcus</i> resistente a vancomicina	0	0	1	0,005	1	0,005	1	0,005	1	0,005	0	0	0	0
<i>E. coli</i> productor de BLEE*	46	0,23	65	0,35	53	0,28	62	0,31	72	0,37	75	0,39	76	0,40
<i>K. pneumoniae</i> productor de BLEE	12	0,06	13	0,07	6	0,03	17	0,09	19	0,10	18	0,09	12	0,06
<i>Enterobacterales</i> productores de carbapenemasas	3	0,015	23	0,12	8	0,04	12	0,06	27	0,14	22	0,11	22	0,11
<i>P. aeruginosa</i> MR	34	0,17	42	0,23	31	0,16	18	0,09	27	0,14	32	0,16	25	0,13
<i>P. aeruginosa</i> DTR	6	0,03	6	0,03	1	0,005	1	0,005	6	0,03	1	0,005	2	0,01
<i>A. baumannii</i> MR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. difficile</i> toxigénico	30	0,15	45	0,24	49	0,26	54	0,27	61	0,31	35	0,18	53	0,28

**p* = 0,01; 0,02/1000 estancias, IC95% (0,01/0,04); Capacidad predictiva modelo 71%; Tendencia creciente

Pacientes ingresados														
INFORME DEL HOSPITAL														
Centro:	Hospital Alto Deba													
Periodo (año)	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
Nº de estancias	17044		15377		17525		17381		17924		17633		19416	
Indicadores de MMR	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina	7	0,41	4	0,26	8	0,45	11	0,63	6	0,33	6	0,34	5	0,26
<i>Enterococcus</i> resistente a vancomicina	0	0	0	0	0	0	1	0,06	0	0	0	0	0	0
<i>E. coli</i> productor de BLEE	11	0,64	10	0,65	4	0,23	2	0,11	9	0,50	6	0,34	4	0,21
<i>K. pneumoniae</i> productor de BLEE	0	0	0	0	2	0,11	0	0	0	0	1	0,06	0	0
<i>Enterobacterales</i> productores de carbapenemasas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>P. aeruginosa</i> MR	0	0	0	0	0	0	1	0,06	0	0	1	0,06	2	0,10
<i>P. aeruginosa</i> DTR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>A. baumannii</i> MR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>C. difficile</i> toxigénico	2	0,12	7	0,46	3	0,17	6	0,35	5	0,28	2	0,11	7	0,36

INFORME DEL HOSPITAL		Pacientes ingresados													
Centro:	Hospital Leza														
Periodo (año)	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025		
Nº de estancias	18309		14789		11094		14404		12700		11777		11028		
Indicadores de MMR	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	nº total	MMR/1.000 estancias	
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina	10	0,55	4	0,27	1	0,09	5	0,35	12	0,94	4	0,34	1	0,09	
<i>Enterococcus</i> resistente a vancomicina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>E. coli</i> productor de BLEE	1	0,05	1	0,07	5	0,45	6	0,42	6	0,47	1	0,08	0	0	
<i>K. pneumoniae</i> productor de BLEE	0	0	0	0	0	0	1	0,07	3	0,24	3	0,25	1	0,09	
<i>Enterobacterales</i> productores de carbapenemasas	0	0	0	0	0	0	1	0,07	0	0	1	0,08	1	0,09	
<i>P. aeruginosa</i> MR	5	0,27	1	0,07	0	0	2	0,14	2	0,16	3	0,25	2	0,18	
<i>P. aeruginosa</i> DTR	1	0,05	0	0	0	0	0	0	1	0,08	0	0	0	0	
<i>A. baumannii</i> MR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
<i>C. difficile</i> toxigénico	4	0,22	2	0,14	2	0,18	4	0,28	3	0,24	5	0,42	0	0	

Multirresistencia en atención primaria. Indicadores PRAN. Tendencias.

- ✓ Se necesitan ≥ 3 observaciones consecutivas (por ejemplo, ≥ 3 años) para observar una tendencia.
 - ✓ Indicador en atención primaria: Microorganismo multirresistente (MMR)/1.000 tarjetas individuales sanitarias (TIS).
 - ✓ Análisis de tendencias de los % de R de los MMR. Se ha realizado por el método de chi cuadrado de tendencias. Se calcula la pendiente (% de incremento o disminución anual) y su IC95% y la capacidad predictiva del modelo de regresión lineal (aceptable, si la capacidad predictiva es $> 70\%$).
 - ✓ Pacientes incluidos: los atendidos en atención primaria y consultas externas de los hospitales.
 - ✓ Pacientes excluidos: los ingresados y los atendidos en urgencias.
 - ✓ **Tendencias significativas de aumento de R en urocultivos:**
 - ***E. coli* a amoxicilina-clavulánico* en Álava y Rioja Alavesa y productor de BLEE en Álava.**
 - ***K. pneumoniae* productor de BLEE en Álava.**
- * No se descarta sesgo de detección, dado el cambio de la presentación de los paneles de antibiograma (del método CLSI con ratio amoxicilina/clavulánico 2:1 a método EUCAST de concentración fija de ácido clavulánico en 2 mg/L), lo que puede incrementar las tasas de resistencia.
- ✓ **Única tendencia significativa decreciente: en Alto Deba disminuyen las tasas de R de *E. coli* a ciprofloxacino en urocultivos.**

*Delgado-Valverde M et al. MIC of amoxicillin/clavulanate according to CLSI and EUCAST: discrepancies and clinical impact in patients with bloodstream infections due to Enterobacteriaceae. J Antimicrob Chemother 2017; 72: 1478-87

INFORME ÁREA EXTRAHOSPITALARIA (Atención primaria)														
Centro	Álava													
Periodo (año)	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
Nº de TIS (tarjeta individual sanitaria)	311027		316275		308937		308179		310131		307300		302295	
Indicadores de MMR (MMR/1.000 TIS)	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina	78	0,25	118	0,37	73	0,24	108	0,35	119	0,38	58	0,19	45	0,15
<i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilina ≥ 2 mg/L	2	0,006	2	0,006	0	0	1	0,003	0	0	0	0	0	0
<i>S. pneumoniae</i> resistente a cefotaxima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. pyogenes</i> resistente a eritromicina	12	0,04	7	0,02	1	0,003	12	0,04	38	0,12	24	0,08	8	0,03
<i>E. coli</i> resistente a amoxicilina-clavulánico (> 32 mg/L) en orinas*	36	0,11	31	0,1	71	0,23	122	0,4	232	0,75	304	0,99	284	0,94
<i>E. coli</i> productor de BLEE en orinas**	113	0,36	140	0,44	125	0,4	154	0,5	171	0,55	146	0,47	180	0,59
<i>E. coli</i> resistente a ciprofloxacino orinas	334	1,1	448	1,4	443	1,4	428	1,4	445	1,43	447	1,45	369	1,22
<i>K. pneumoniae</i> productor de BLEE en orinas***	10	0,03	8	0,02	13	0,04	20	0,06	18	0,06	15	0,05	28	0,09
<i>K. pneumoniae</i> productor de carbapenemasa	0	0	1	0,003	3	0,01	0	0	1	0,003	2	0,006	0	0
<i>Salmonella</i> spp. resistente a ciprofloxacino	7	0,02	5	0,01	7	0,02	13	0,04	9	0,03	17	0,05	7	0,02
<i>Haemophilus influenzae</i> resistente a amoxicilina-clavulánico	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,006	1	0,003	6	0,02

**p* = <0,001; 0,17 anual por cada 1.000 TIS, IC95% (0,11/0,23); Capacidad predictiva modelo 91%; Tendencia creciente

***p* = <0,02; 0,03 anual por cada 1.000 TIS, IC95% (0,01/0,05); Capacidad predictiva modelo 73%; Tendencia creciente

****p* = <0,002; 0,01 anual por cada 1.000 TIS, IC95% (0/0,02); Capacidad predictiva modelo 75%; Tendencia creciente

INFORME ÁREA EXTRAHOSPITALARIA (Atención primaria)

Centro	OSI Debagoiena													
Periodo (año)	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
Nº de TIS (tarjeta individual sanitaria)	66646		66632		66167		66114		67099		67070		65366	
Indicadores de MMR	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina	24	0,36	29	0,43	33	0,5	28	0,42	26	0,39	18	0,27	9	0,14
<i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilina ≥ 2 mg/L	1	0,015	0	0	0	0	1	0,015	1	0,015	0	0	0	0
<i>S. pneumoniae</i> resistente a cefotaxima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. pyogenes</i> resistente a eritromicina	2	0,03	1	0,015	0	0	0	0	1	0,015	0	0	1	0,015
<i>E. coli</i> resistente a amoxicilina-clavulánico (> 32 mg/L) en orinas	9	0,13	8	0,12	5	0,08	2	0,03	48	0,71	81	1,21	47	0,72
<i>E. coli</i> productor de BLEE en orinas	50	0,75	48	0,72	57	0,86	44	0,67	47	0,7	38	0,57	39	0,60
<i>E. coli</i> resistente a ciprofloxacino en orinas*	132	1,98	123	1,85	137	2,1	112	1,69	107	1,6	93	1,38	72	1,1
<i>K. pneumoniae</i> productor de BLEE orinas	5	0,07	6	0,09	4	0,06	9	0,14	3	0,04	3	0,04	5	0,08
<i>K. pneumoniae</i> productor de carbapenemasa	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,015	0	0	0	0
<i>Salmonella</i> spp. resistente a ciprofloxacino	0	0	0	0	1	0,015	1	0,015	3	0,04	1	0,015	1	0,015
<i>Haemophilus influenzae</i> resistente a amoxicilina-clavulánico	0	0	0	0	0	0	1	0,015	0	0	0	0	4	0,06

**p* = 0,005; -0,8% anual por cada 1.000 TIS, IC95% (-0,07/-0,22); Capacidad predictiva modelo 82%; Tendencia decreciente

INFORME ÁREA EXTRAHOSPITALARIA (Atención primaria)														
Centro	OSI Rioja Alavesa													
Periodo (año)	2019		2020		2021		2022		2023		2024		2025	
Nº de TIS (tarjeta individual sanitaria)	11386		11521		11579		11608		11157		11777		10835	
Indicadores de MMR	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS	nº	MMR/ 1.000 TIS
<i>S. aureus</i> resistente a meticilina	3	0,26	4	0,35	3	0,26	7	0,60	5	0,45	4	0,34	0	0
<i>S. pneumoniae</i> resistente a penicilina ≥ 2 mg/L	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. pneumoniae</i> resistente a cefotaxima	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>S. pyogenes</i> resistente a eritromicina	0	0	0	0	0	0	1	0,09	2	0,18	0	0	0	0
<i>E. coli</i> resistente a amoxicilina-clavulánico (> 32 mg/L) en orinas*	1	0,09	0	0	0	0	1	0,09	11	0,98	12	1,02	14	1,29
<i>E. coli</i> productor de BLEE en orinas	3	0,26	3	0,26	5	0,43	11	0,95	3	0,27	4	0,34	7	0,65
<i>E. coli</i> resistente a ciprofloxacino orinas	12	1,05	19	1,65	20	1,73	20	1,72	11	0,98	19	1,6	18	1,66
<i>K. pneumoniae</i> productor de BLEE orinas	0	0	1	0,09	2	0,17	2	0,17	0	0	2	0,17	0	0
<i>K. pneumoniae</i> productor de carbapenemasa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Salmonella</i> spp. resistente a ciprofloxacino	2	0,18	1	0,09	1	0,09	3	0,26	1	0,09	1	0,08	0	0
<i>Haemophilus influenzae</i> resistente a amoxicilina-clavulánico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,09

*p = 0,006; 0,24 anual por cada 1.000 TIS, IC95% (0,10/0,37); Capacidad predictiva modelo 79%; Tendencia creciente

Hospital Universitario Araba Vitoria-Gasteiz



Laboratorio de Microbiología

Andrés Canut Blasco

Silvia Hernáez Crespo

Carmen Gómez González

Izaskun Alejo Cancho

Jorge Arribas García

Ana M^a Sánchez Díaz

Paula Lara Esbri

Marta Gómez Ruiz de Arbulo

Sergio Fuente García

Maddalen Gurrutxaga Olano

Carlota García-Escudero Corcuera

Uxue Altuna Tellechea



@OSIArabaESI



osiarabaesi



@OSIArabaESI



OSI Araba ESI



@osiarabaesi



Canal oficial de
WhatsApp de la
OSI Araba

Eskerrik asko!



Osakidetza

ARABAKO
ERAKUNDE SANITARIO INTEGRATUA
ORGANIZACIÓN SANITARIA INTEGRADA
ARABA



**EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO**

OSASUN SAILA
DEPARTAMENTO DE SALUD