

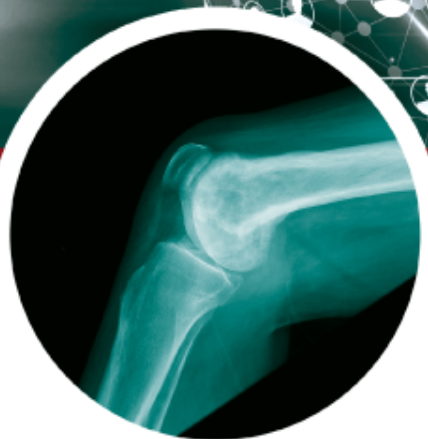
VIII Jornada **grupo GEIO**

GRUPO DE ESTUDIO DE INFECCIONES OSTEOARTICULARES

2023

NUEVOS RETOS EN INFECCIÓN OSTEOARTICULAR (IOA)

**Nuevas definiciones y punto de
corte del EUCAST.
Su implicación clínica**



Madrid
GEIO • SEIMC

Nieves Larrosa Escartín

*Servicio de Microbiología.
Hospital Universitari Vall d'Hebron
Barcelona*

Conflictos de intereses



Miembro del Comité Español del Antibiógramma
(2016-Actualidad)



Guion



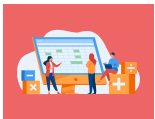
1. Introducción



2. Redefinición de la categoría “I”



2. Impacto



4. Estado actual de la implementación



5. Reflexiones finales

2023

500 m

26

EUCAST, 1997-2023

Red de Carreteras del Estado

AP-66

CoEsAnt, 2012

Red de Carreteras del Estado

AP-66

CLSI, 2005

Organismos reguladores

Red de Carreteras del Estado

AP-66

NCCLS, 1986

Comité Nacional Español

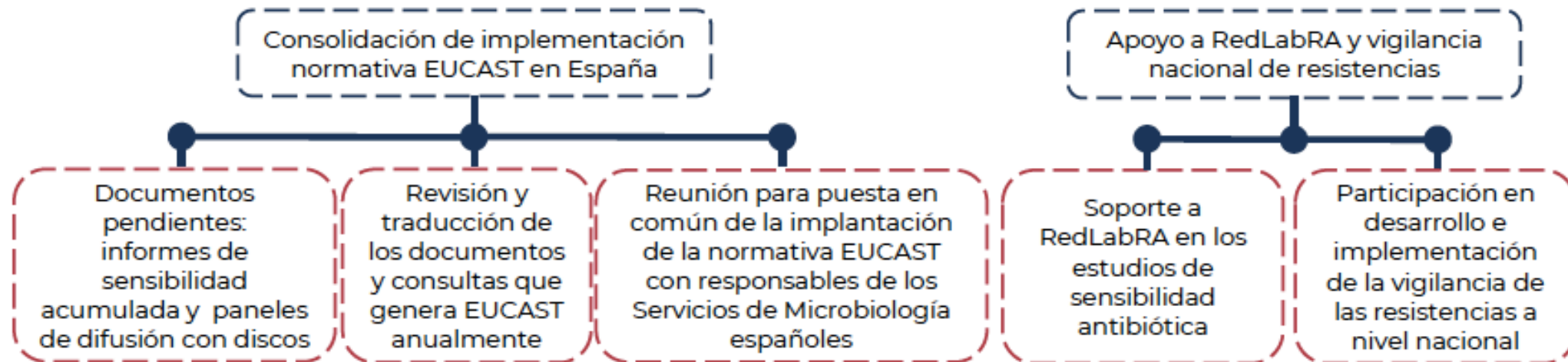


Plan Nacional
Resistencia
Antibióticos

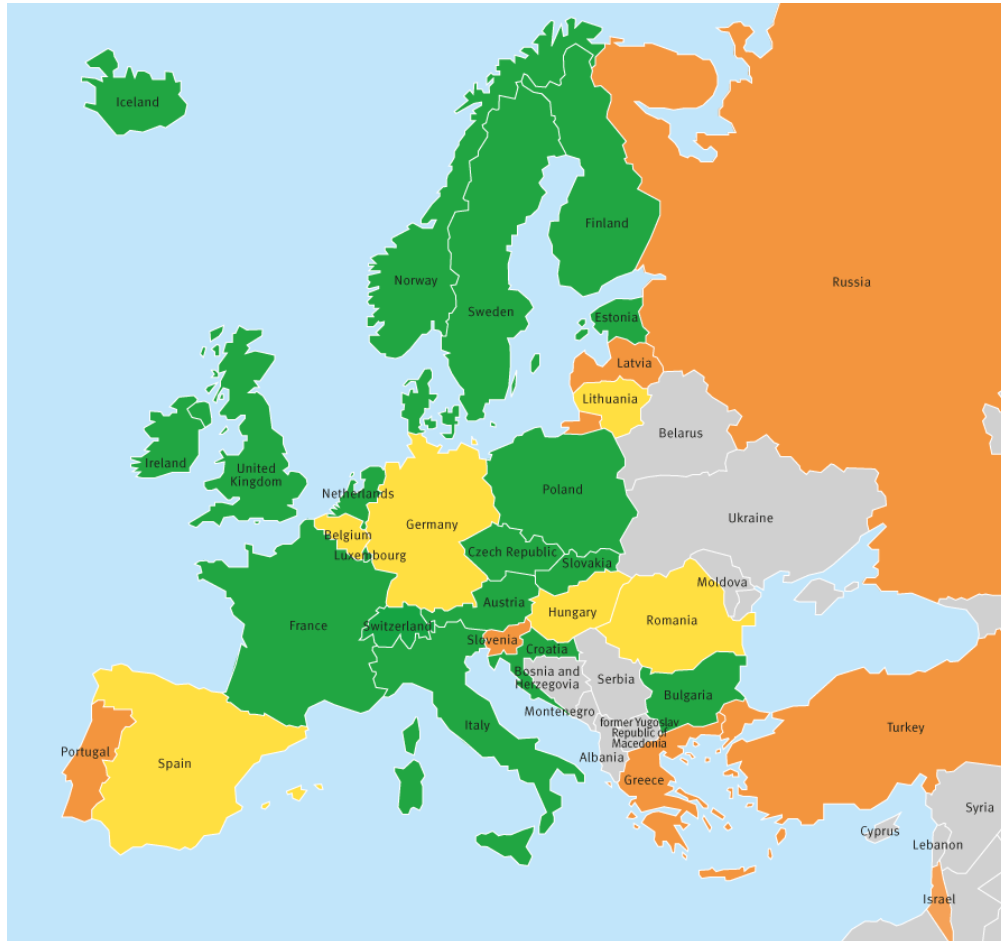
Logros alcanzados

- Implantación de EUCAST en España.
- Colaboración con RedLabRA.
- Documento marco para la vigilancia de las resistencias a nivel nacional.

Objetivos y acciones del PRAN 2022-2024

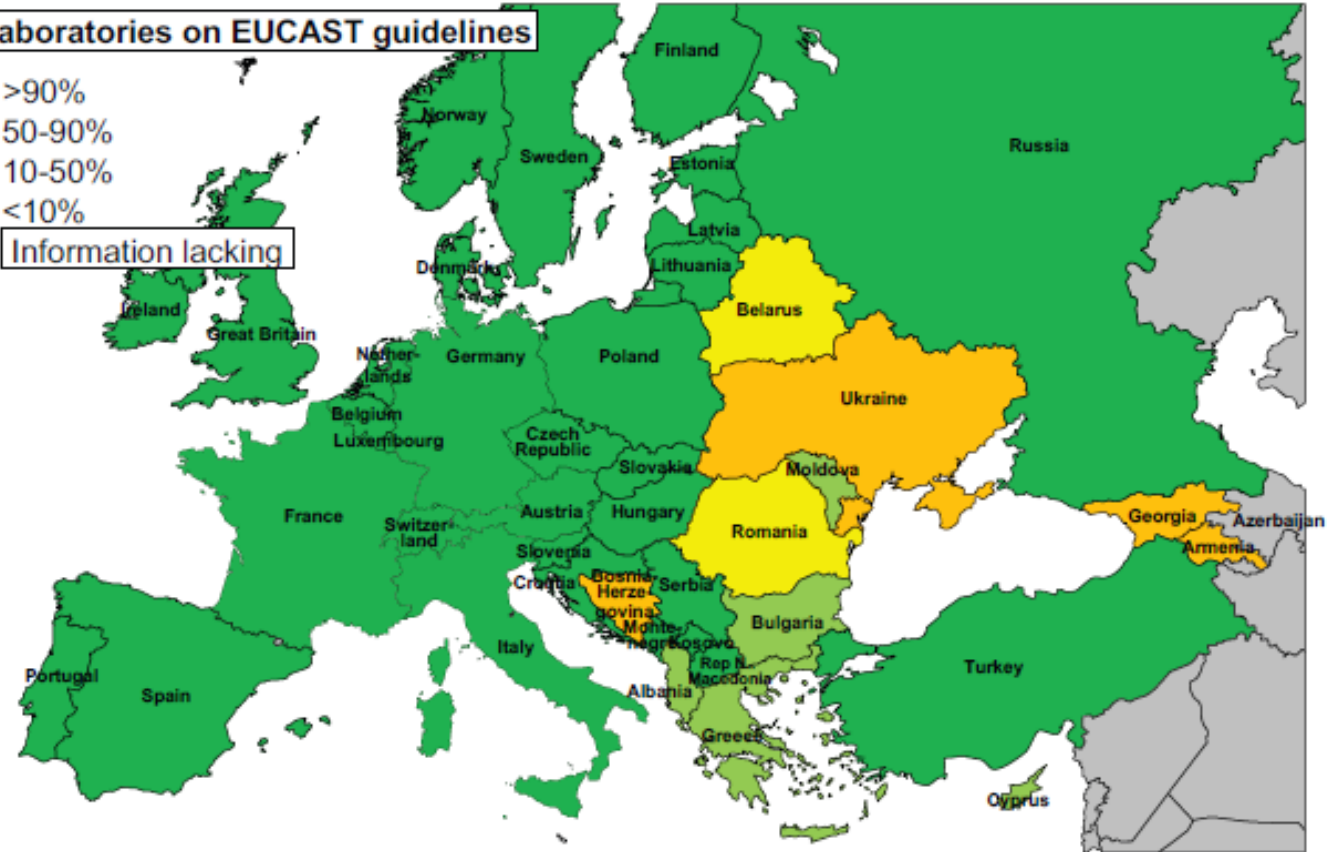
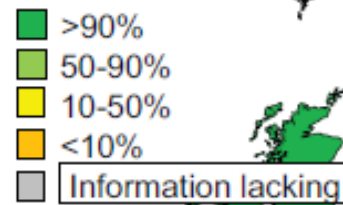


2013



2022

% Laboratories on EUCAST guidelines



Countries not on the map:



■ >90% laboratories ■ 10 to 50% laboratories ■ <10% laboratories ■ No Information

Israel (10 to 50% laboratories) is not on this map.

EUCAST: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing.

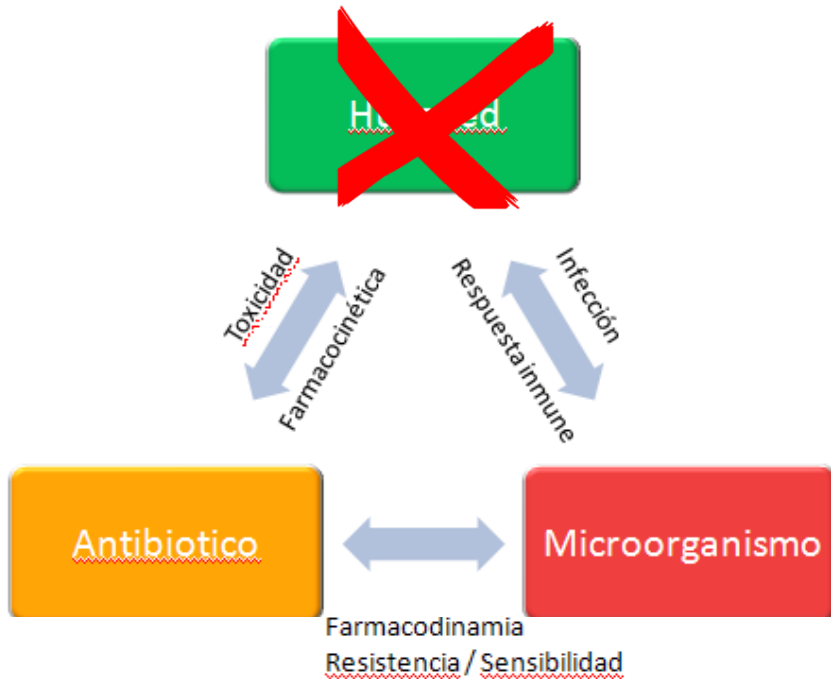
https://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V20N02/Canton_fig2.png

https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Statistics/EUCAST_Maps_March_2022.pdf

Giske CG, et al. J Clin Microbiol 2021

Antibiograma: Valor predictivo

¿Puede traducirse siempre la sensibilidad en respuesta favorable al tratamiento y la resistencia en fallo terapéutico?



1. Difícil extrapolar resultados cuando la infección es polimicrobiana y/o el tratamiento múltiple
2. Necesidad de que esta ecuación refleje otros parámetros como los criterios de pK / pD, los factores de virulencia de la bacteria y aquellos factores del huésped que impiden o favorecen la progresión de la infección

2023

Antibiograma: Valor predictivo

¿Puede traducirse siempre la sensibilidad en respuesta favorable al tratamiento y la resistencia en fallo terapéutico? *"Regla 90-60"*

Table 1. Correlation of disease outcome with the results of MIC determinations in patients with infection who were treated with cefotaxime^a

Cefotaxime MIC (µg/ml)	Category ^b	Number of patients	% Cured or improved	% Eradication
≤4	S	1003	94	91
8	S	273	90	86
16	I	151	77	75
32	I	70	84	71
64	R	19	64	50

^a All patients had defined monomicrobial infections and were treated with intravenous cefotaxime alone, typically at a dosage of 2 g q8h.

^b Susceptibility categories: S, susceptible; I, intermediate; R, resistant.

Redefinición de la categoría clínica I

INCERTIDUMBRE
≠ CERTEZA



- Estado de **conocimiento limitado** donde es imposible describir exactamente el estado existente, un resultado futuro o más de un resultado posible
- **Falta de seguridad, de confianza o de certeza** sobre algo, especialmente cuando crea inquietud
- Situación de **vulnerabilidad** que implica no saber como controlar el entorno

Cronología del cambio en las definiciones EUCAST

2002-2018

I : El nivel de actividad del antimicrobiano está asociado a una **probabilidad incierta** de fracaso terapéutico entre la alta probabilidad de éxito de la categoría S y de fracaso de la R

2015, 2017, 2018

Tres procesos de consulta

Jun 2018

Decisión:

- Cambiar las definiciones de S, I y R pero mantener abreviaturas
- Enfatizar la relación entre exposición del microorganismo en el lugar de la infección y el punto de corte
- Pedir a los laboratorios que contemplen y asuman la responsabilidad de “las variaciones técnicas” y los errores

2019

Entra en vigor oficialmente

2019-2022

Implantación en los laboratorios

Kahlmeter G, et al. CMI2020;26(12):1692–3

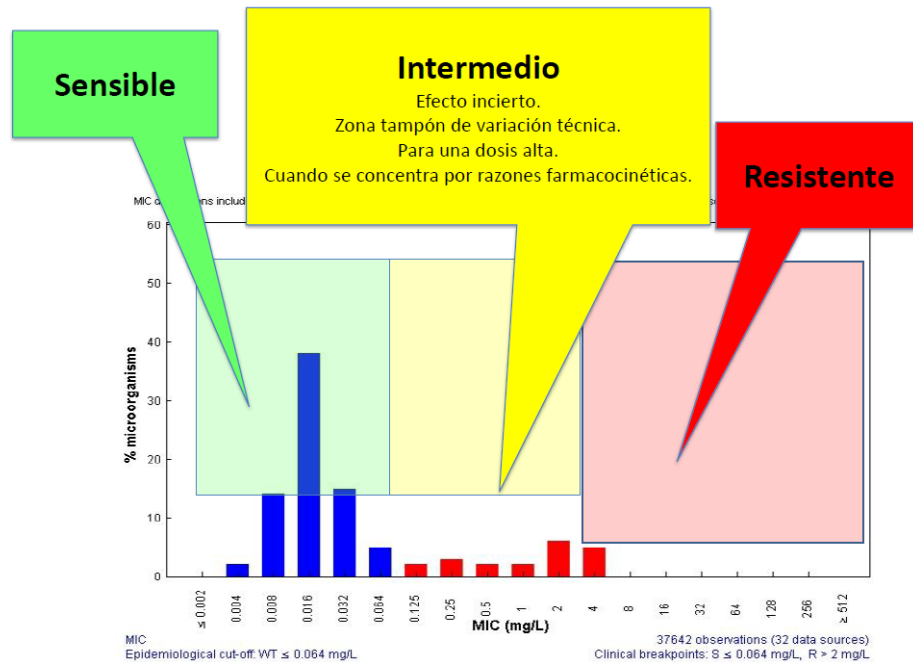
<https://www.eucast.org/newsiandr/>

Redefinición de la categoría clínica I

ANTIGUA

Intermedio

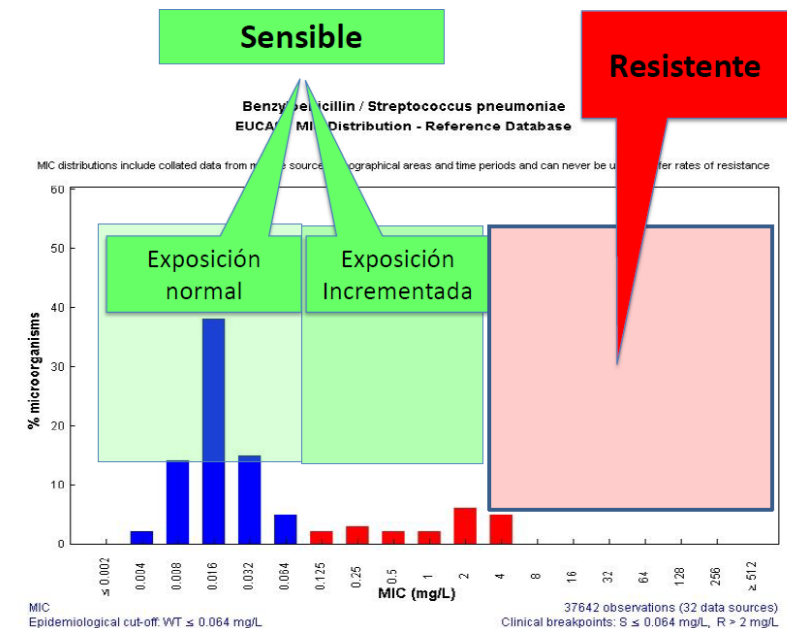
Un microorganismo se categoriza como tal cuando posee un nivel de actividad antimicrobiana asociada con un **efecto terapéutico incierto**



NUEVA

Sensible, cuando se incrementa la exposición

Un microorganismo se categoriza como tal cuando hay una **alta probabilidad de éxito terapéutico** porque la **exposición** del agente está **incrementada** por ajuste del régimen de dosificación o por su concentración en el lugar de la infección



Redefinición de la categoría clínica I

ANTIGUA

Intermedio se asocia con:

1. Efecto terapéutico **incierto**, con posibilidad de uso si adecuada **exposición**:

Infección localizada en una zona en la que el fármaco se concentra fisiológicamente
ó
Posibilidad de dosis alta

2. Una zona “tampón” que evite que pequeños factores técnicos o **metodológicos** no controlados puedan causar discrepancia en las interpretaciones

NUEVA

Intermedio pasa a **Sensible**, cuando se incrementa **la exposición** y refleja:

1. Necesidad de una **exposición correcta** que dependerá de:

Concentración en el lugar de la infección (distribución, metabolismo y excreción del antimicrobiano...)

Dosis y frecuencia de administración

Modo de administración

2. Responsabilidad de los laboratorios en cuanto a detectar y **solucionar las dificultades técnicas** que condicionan el resultado antes de emitir el informe

Medidas a adoptar

INCERTIDUMBRE
Efecto terapéutico o
resultados laboratorio



EXPOSICIÓN
Concentración en el lugar de
infección o estrategia de
dosificación

Turnidge J, Abbott IJ. EUCAST breakpoint categories and the revised “I”: a stewardship opportunity for “I”mproving outcomes. CMI. 2021

Medidas a adoptar

INCERTIDUMBRE

1. Comités de puntos de corte:

Evitar que dividan las distribuciones de CMI frente a la subpoblación salvaje de especies importantes para conseguir reproducibilidad

2. Laboratorio:

Usar métodos y criterios de interpretación adecuados y controlar la calidad de los resultados

EXPOSICIÓN

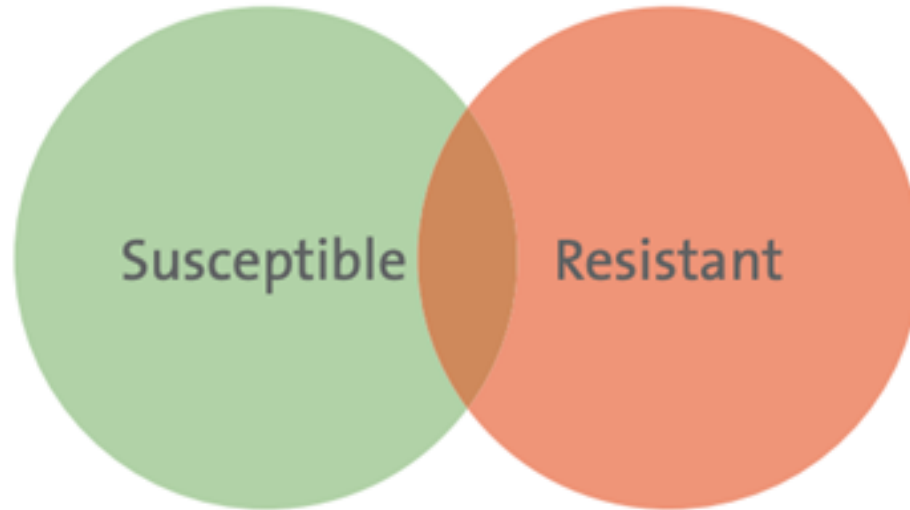
1. Comités de puntos de corte:

Informar sobre las estrategias de dosificación relevantes y de las condiciones en que estos puntos de corte no tienen validez

2. Clínico:

Ajustar el nivel de exposición cambiando la estrategia de dosificación

Definición de la categoría clínica I



- 2014: Susceptible Dose-Dependent (SDD) Ej. cefepime y enterobacterales
- 2020: “I[^]”, en antibióticos que se concentran en orina para el tratamiento de ITU no complicada y en colistina y polimixina B para subrayar el bajo porcentaje de respuesta

Treatment success more likely:

- Dose increased
- Dosing regimen is changed
- Infection is at a site where antimicrobial concentrates

Intermediate

Treatment success less likely:

- Dose used for “S” category is administered
- Infection is at a site where antimicrobial does not concentrate

Transcendencia clínica cambio de definición

1. Revisión de puntos de corte para adaptarlos a la nueva definición
2. Antibióticos que sólo tendrán categoría I o R
3. Posibilidad de confusión en los informes
4. Cambio en los resúmenes de sensibilidad: la “I” pasa a considerarse dentro de la categoría de “S” en lugar de la de “no sensibilidad” (I+R)

https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Guidance_documents/To_clinical_colleagues_on_recent_changes_in_clinical_microbiology_susceptibility_reports_9_July2021.pdf

Hafezi P, et al. JAC 2021;76(11):3066–3066. Munting A, et al. CMI 2021. Meylan S. CMI 2020.

Antibióticos para los que EUCAST tiene dos dosificaciones y por tanto categoría "I"

Género o especie	Antimicrobianos Beta-lactámicos	Quinolonas	Otros
Enterobacterales	Ticarcilina, ticarcilina-ácido clavulánico Cefepime y ceftazidima Ceftriaxona en indicación diferente a meningitis y aztreonam Doripenem, imipenem (enterobacterales excepto <i>Morganellaceae</i>), meropenem en indicación diferente a meningitis y aztreonam	Ciprofloxacino, levofloxacino, ofloxacino	Trimetoprim-sulfametoxazol
<i>Pseudomonas</i> spp.	Meropenem en indicación diferente a meningitis		
<i>Acinetobacter</i> spp.	Imipenem Meropenem en indicación diferente a meningitis	Levofloxacino	Trimetoprim-sulfametoxazol
<i>Staphylococcus</i> spp.	Ceftarolina en <i>S. aureus</i> e indicación diferente a neumonía		Claritromicina, eritromicina, roxitromicina Quinupristina-dalfopristina Doxiciclina, tetraciclina Trimetoprim-sulfametoxazol Quinupristina-dalfopristina en <i>E. faecium</i> Azitromicina, claritromicina, eritromicina, roxitromicina, telitromicina Tetraciclina Trimetoprim-sulfametoxazol Azitromicina, claritromicina, eritromicina, Roxitromicina, telitromicina Tetraciclina, doxiciclina Trimetoprim-sulfametoxazol
<i>Enterococcus</i> spp.	Ampicilina, ampicilina-sulbactam, amoxicilina y amoxicilina-ácido clavulánico		
<i>Streptococcus</i> grupo A, B, C y G			
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Benzilpenicilina, ampicilina, cefotaxima y ceftriaxona en indicación diferente a meningitis Amoxicilina y amoxicilina-ácido clavulánico por vía oral Cefpodoxima y cefepime Cefuroxima por vía i.v. y oral		
<i>S. grupo viridans</i> <i>Haemophilus influenzae</i>	Benzilpenicilina, ampicilina, amoxicilina Cefuroxima por vía i.v.		Doxiciclina Trimetoprim-sulfametoxazol Azitromicina, claritromicina, eritromicina, roxitromicina, telitromicina Doxiciclina Trimetoprim-sulfametoxazol
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Cefixima , cefotaxima, ceftriaxona, cefuroxima por vía i.v.		
<i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Benzilpenicilina	Ciprofloxacino, ofloxacino	
<i>Neisseria meningitidis</i>	Ampicilina y amoxicilina en indicación diferente a meningitis		
<i>Helicobacter pylori</i> <i>Corynebacterium</i> spp. <i>Aeromonas</i> spp.	Cefepima, ceftazidima, aztreonam	Ciprofloxacino levofloxacino	Claritromicina Rifampicina Trimetoprim-sulfametoxazol
<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	Meropenem		

Carbapenems	MIC breakpoints (mg/L)		
	S ≤	R >	ATU
Doripenem	0.001	2	
Ertapenem	-	-	
Imipenem	0.001	4	
Imipenem-relebactam, <i>P. aeruginosa</i>	2 ¹	2 ¹	
Meropenem (indications other than meningitis), <i>P. aeruginosa</i>	2	8	

Algunos antimicrobianos como teicoplanina, fosfomicina en formulación intravenosa, ácido fusídico y metronidazol tiene dos dosis en las tablas de EUCAST, pero no categoría intermedia (dosis y/o puntos de corte en revisión por EUCAST)

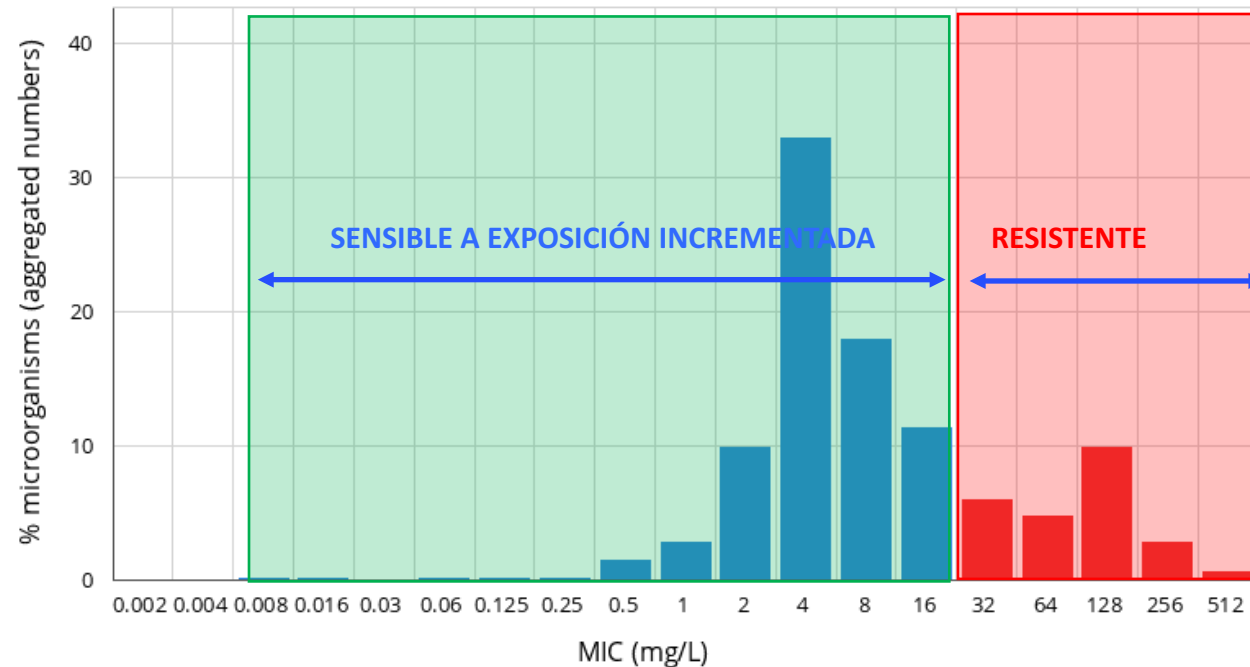
Larrosa MN, et al. EIMC 2022 In press;
The EUCAST Clinical breakpoints-bacteria (v12.0) 2022
https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_12.0_Breakpoint_Tables.pdf

Combinaciones en la que el microorganismo NO posee categoría "S"

Piperacillin-tazobactam / *Pseudomonas aeruginosa*
International MIC distribution - Reference database 2022-02-16
Based on aggregated distributions

Penicillins	MIC breakpoints (mg/L)		
Piperacillin	0.001	16	
Piperacillin-tazobactam	0.001 ¹	16 ¹	

MIC distributions include collated data from multiple sources, geographical areas and time periods and can never be used to infer rates of resistance



MIC
Epidemiological cut-off (ECOFF): 16 mg/L
Wildtype (WT) organisms: ≤ 16 mg/L

Confidence interval: -
31866 observations (71 data sources)

1. Necesario incrementar la exposición ya que la especie bacteriana presenta menor sensibilidad intrínseca a un antimicrobiano concreto
2. La población salvaje se informa como "I", no existe "S"

Antibióticos que no poseen categoría "S"

Género o especie	Antimicrobianos Beta-lactámicos	Quinolonas	Otros
<i>Enterobacterales</i>	Temocilina en <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp. (excepto <i>K. aerogenes</i>) y <i>P. mirabilis</i> en ITU Cefazolina en <i>E. coli</i> y <i>Klebsiella</i> spp. (excepto <i>K. aerogenes</i>) en ITU Cefuroxima i.v. en <i>E. coli</i> , <i>Klebsiella</i> spp. (excepto <i>K. aerogenes</i>), <i>Raoultella</i> spp. y <i>P. mirabilis</i> Imipenem en <i>Morganellaceae</i>		
<i>Pseudomonas</i> spp.	Piperacilina, piperacilina-tazobactam, ticarcilina, ticarcilina-ácido clavulánico, ceftazidima, cefepima, aztreonam, doripenem, imipenem	Ciprofloxacino, levofloxacino	
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>			Trimetoprim-sulfametoxazol
<i>Acinetobacter</i> spp.	Doripenem	Ciprofloxacino	
<i>Staphylococcus</i> spp.		Ciprofloxacino, levofloxacino	
<i>Enterococcus</i> spp.	Imipenem		
<i>Streptococcus</i> grupo A, B, C y G		Levofloxacino	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Cefaclor	Levofloxacino	
<i>Haemophilus influenzae</i>	Amoxicilina oral, amoxicilina- ácido clavulánico oral, cefuroxima oral		
<i>Moraxella catarrhalis</i>	Cefuroxima oral		
<i>Campylobacter jejuni</i> y <i>C. coli</i>		Ciprofloxacino	
<i>Corynebacterium</i> spp.		Ciprofloxacino	
<i>Bacillus</i> spp.		Ciprofloxacino, levofloxacino	
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	Amoxicilina-ácido clavulánico, ceftazidima		Trimetoprim-sulfametoxazol Doxiciclina, Cloranfenicol

Cambio en la definición de la categoría clínica de intermedio

ESTUDI BACTERIOLÒGIC

HEMOCULTIU

Mostra de:

Hemocultiu
Finalizat: **Sí**

Positiu

Pseudomonas aeruginosa

	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
Piperacil·lina-tazobactam	S	I	I= Sensible EI* (exposició incrementada)
Ceftazidima	S	I	
Cefepima	S	I	
Aztreonam	S	I	
Imipenem	S	I	
Meropenem	S	S	
Gentamicina	S	S	
Tobramicina	S	S	
Amikacina	S	S	
Ciprofloxacina	S	I	
Colistina	S	S	

Propuesta grupo microbiólogos ICS

1. Difusión previa al cambio (sesiones, comunicación del hospital, ¿redes sociales?....) coordinándonos con los equipos PROA
2. Pactar con Farmacia que adecuen dosificaciones y monitoricen el uso de meropenem y las “nuevas combinaciones” en los tratamientos de infecciones por *Pseudomonas aeruginosa*
3. Incluir comentarios o aclaraciones únicamente en los informes que incluyan este tipo de resultados
4. Advertir del impacto que este cambio tiene en los resúmenes de sensibilidad
5. Chequear con proveedores de sistemas de lectura de antibiograma si todo está listo para adecuar los puntos de corte e interpretaciones....

Cultiu aerobi
Finalitzat: Si

Positiu

Aeromonas caviae
Actinomadura pelletieri
Branhamella catarrhalis
Enterococcus casseliflavus

	Aeromonas caviae		Actinomadura pelletieri		Branhamella catarrhalis		Enterococcus casseliflavus	
	µg/ml		µg/ml		µg/ml		µg/ml	
Ampicil·lina	5	Sensible EI*	1	Sensible	11	Sensible EI*	77	Sensible
Amoxicil·lina-ac.clavulànic	6	Resistent	2	Sensible	77	Sensible EI*	8	Resistent
Piperacil·lina-tazobactam	5.5	Sensible	3	Sensible EI*	53	Resistent	5	Sensible EI*
Cefuroxima	2	Sensible	4.5	Sensible EI*	25	Resistent	2	Sensible EI*
Cefuroxima-axetil	1	Resistent	6	Sensible EI*	81	Sensible	0	Resistent
Cefoxitina	0	Sensible EI*	4	Sensible	10	Sensible	1	Sensible
Cefotaxima	4	Sensible	3	Resistent				
Ceftazidima	7	Sensible		Resistent				

Sensible EI- Sensible quan s'incrementa l'exposició, ja sigui ajustant la pauta de dosificació (augment de dosi, freqüència i/o canvi de via d'administració), per perfusió continua o per concentració del fàrmac en el focus d'infecció.

Resultats revisats i validats per:

Sensible EI: Sensible cuando se aumenta la exposición, ya sea ajustando la pauta de dosificación (aumento de dosis, frecuencia y/o cambio de vía de administración), por perfusión continua o por concentración del fármaco en el foco de infección.



Original article

Impact of 2020 EUCAST criteria on meropenem prescription for the treatment of *Pseudomonas aeruginosa* infections: an observational study in a university hospitalAline Munting¹, Jean Regina¹, José Damas¹, Loïc Lhopitallier¹, Antonios Kritikos², Benoît Guery¹, Laurence Senn³, Benjamin Viala^{3,*}¹ Service of Infectious Diseases, Lausanne University Hospital and University of Lausanne, Lausanne, Switzerland² Institute of Microbiology, Lausanne University Hospital and University of Lausanne, Lausanne, Switzerland³ Service of Hospital Preventive Medicine, Lausanne University Hospital and University of Lausanne, Lausanne, Switzerland

Among 738 patients with *P. aeruginosa* documented in a clinical sample, 264 patients were included with 148, and 116 before and after EUCAST criteria modifications respectively. Following the EUCAST criteria revision, the proportion of **meropenem prescription was higher** (3.4 % (5/148) vs 30.2 % (35/116), $P < 0.001$), and the proportion of piperacillin-tazobactam was lower (52.0 % (77/148) vs 35.3 % (41/116), $P = 0.007$).

Table 2
Unadjusted risk factors associated with meropenem prescription

	Overall (n = 264)	No meropenem prescription (n = 224)	Meropenem prescription (n = 40)	Univariable OR [95% CI]	P-Value
Study period after new EUCAST criteria (%)	116 (43.9)	81 (36.2)	35 (87.5)	12.3 [5.07– 37.11]	<0.001
Age > 65 years (%)	153 (58.0)	135 (60.3)	18 (45.0)	0.54 [0.27– 1.06]	0.074
Male sex (%)	168 (63.6)	140 (62.5)	28 (70.0)	1.4 [0.69– 3.00]	0.365
SARS-CoV-2 infection (%)	8 (3.0)	6 (2.7)	2 (5.0)	1.91 [0.27– 8.66]	0.438
Cystic fibrosis (%)	13 (4.9)	9 (4.0)	4 (10.0)	2.65 [0.69– 8.63]	0.12
Immunosuppression (%)	51 (19.3)	41 (18.3)	10 (25.0)	1.49 [0.65– 3.20]	0.325
History of ESBL infection/colonisation (%)	5 (1.9)	4 (1.8)	1 (2.5)	1.41 [0.07– 9.85]	0.761
Associated <i>P. aeruginosa</i> bacteraemia (%)	34 (12.9)	30 (13.4)	4 (10.0)	0.72 [0.20– 1.96]	0.557
Sepsis or septic shock (%)	57 (21.6)	45 (20.1)	12 (30.0)	1.7 [0.78– 3.55]	0.164
Rapidly or ultimately fatal disease (%)	132 (50.0)	110 (49.1)	22 (55.0)	1.27 [0.65– 2.51]	0.493
Healthcare associated infection (%)	143 (54.2)	115 (51.3)	28 (70.0)	2.21 [1.09– 4.72]	0.032
Gram-negative rod coinfection (%)	73 (27.7)	57 (25.4)	16 (40.0)	1.95 [0.96– 3.91]	0.061
IDs consult after susceptibility testing (%)	87 (33.0)	79 (35.3)	8 (20.0)	0.46 [0.19– 1.00]	0.063
Low respiratory tract infection (%)	104 (39.4)	80 (35.7)	24 (60)	2.7 [1.35– 5.7]	0.004
Targeted antibiotic therapy					
Empiric therapy continued (%)	137 (51.9)	126 (56.3)	11 (27.5)	Ref.	
Switch of antibiotic therapy (%)	52 (19.7)	40 (17.9)	12 (30.0)	2.7 [1.40– 8.38]	0.007
Start of antibiotic therapy (%)	75 (28.4)	58 (25.9)	17 (42.5)	2.9 [1.47– 7.62]	0.004

EUCAST: European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing; ESBL: Extended-Spectrum Beta Lactamase producing Enterobacteriaceae; IDs Infectious Diseases specialist; SARS-CoV-2: Severe Acute Respiratory Syndrome Corona-Virus 2.

Adult patients treated for *P. aeruginosa* infections between 01.08.2019 and 30.07.2020 in Lausanne University Hospital, Switzerland. Changes on 27.01.2020

RESEARCH

Open Access



Impact of selective reporting of antibiotic susceptibility testing results on meropenem prescriptions for the treatment of *Pseudomonas aeruginosa* infections after 2020 EUCAST criteria update: an observational study in a university hospital

Aline Munting^{1,4*}, José Damas¹, Benjamin Viala^{2,4}, Guy Prod'homme³, Benoit Guery¹ and Laurence Senn^{1,4}

Among 1329 patients with *P. aeruginosa* documented in a clinical sample, 457 patients were included with 148, 202 and 107 before and after EUCAST criteria modifications respectively. Following the EUCAST criteria revision, the proportion of **meropenem prescription was higher** (3.4 % (5/148) vs 25.3% (51/202) after EUCAST update without selective reporting and 8.4% (9/107), $P < 0.001$) after EUCAST update with selective reporting.

Table 2 Unadjusted risk factors associated with targeted meropenem prescription

	Overall (n = 457)	No meropenem prescription (n = 392)	Meropenem prescription (n = 65)	Univariate OR [95% CI]	P-value
Periods of study					<0.001
Period #1 before EUCAST update	148 (32.4)	143 (96.6)	5 (3.4)	Ref	
Period #2 after EUCAST update w/o selective reporting	202 (44.2)	151 (74.8)	51 (25.3)	9.65 [3.74–24.89]	
Period #3 after EUCAST update with selective reporting	107 (23.4)	98 (91.6)	9 (8.4)	2.62 [0.85–8.07]	
Age ≥ 65 years (%)	265 (57.9)	229 (58.4)	36 (55.4)	0.88 [0.52–1.49]	0.6
Female sex (%)	176 (38.5)	154 (39.3)	22 (33.9)	0.79 [0.45–1.45]	0.4
Immunosuppression (%)	78 (17.1)	62 (15.8)	16 (24.6)	1.73 [0.92–3.25]	0.08
History of ESBL infection/ colonisation (%)	10 (2.2)	6 (1.5)	4 (6.2)	4.21 [1.15–15.38]	0.03
Associated <i>P. aeruginosa</i> bacteraemia (%)	63 (13.8)	52 (13.3)	11 (16.9)	1.33 [0.65–2.71]	0.8
Sepsis or septic shock (%), missing = 2	91 (20.0)	64 (16.4)	27 (41.5)	3.61 [2.06–6.34]	<0.001
Rapid or ultimately fatal disease (%)	233 (50.9)	192 (48.9)	41 (63.1)	1.77 [1.03–3.05]	0.03
Healthcare associated infection (%)	256 (56.1)	210 (53.6)	46 (70.8)	2.09 [1.18–3.71]	0.01
Gram-negative rod coinfection (%)	117 (25.6)	93 (23.7)	24 (36.9)	1.88 [1.08–3.27]	0.026
IDs consultation after susceptibility testing (%)	240 (52.5)	204 (52.1)	36 (55.4)	1.14 [0.67–1.93]	0.6
Low respiratory tract infection (%)	176 (38.5)	139 (35.4)	37 (56.9)	2.40 [1.41–4.09]	0.001

EUCAST European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing, ESBL Extended-Spectrum Beta Lactamase producing Enterobacteriales, IDs Infectious Diseases specialist

Adult patients treated for *P. aeruginosa* infections between 01.08.2019 and 31.07.2021 in Lausanne University Hospital, Switzerland.

- Period 1, “before EUCAST update”, from 01.08.2019 to 26.01.2020
- Period 2, “after EUCAST update without selective reporting”, from 27.01.2020 to 20.12.2020
- Period 3, “after EUCAST update with selective reporting”, from 21.12.2020 to 31.07.2021

Overly broad-spectrum antibiotic treatment of wild-type *Pseudomonas aeruginosa* infections in relation to the EUCAST new definition of susceptibility testing categories, a retrospective multicentre cohort study

Clément Ourghanlian^{1,2*}, Vincent Fihman³, Antoine Morel^{4,5}, Charlotte Lafont^{4,5}, Adrien Galy¹, Emma Calimouttoupoulle², Paul-Louis Woerther^{3,6} and Raphaël Lepeule¹

¹AP-HP, Hôpital Henri Mondor, Unité Transversale de Traitement des Infections, F-94010 Créteil, France; ²AP-HP, Hôpital Henri Mondor, Pharmacie, F-94000 Créteil, France; ³Département de Microbiologie, AP-HP, Hôpital Henri Mondor, F-94010 Créteil, France; ⁴Univ Paris Est Créteil, IMRB U955 INSERM, F-94010 Créteil, France; ⁵AP-HP, Hôpital Henri Mondor, Service de Santé Publique, F-94010 Créteil, France; ⁶Univ Paris Est Créteil, EA 7380 DYNAMYC, F-94010 Créteil, France

Among 1268 patients with *P. aeruginosa* documented in a clinical sample, 291 patients were included in the study: 171 in Period 1 and 120 in Period 2 (*before and after EUCAST criteria modifications, respectively*). Following the EUCAST criteria revision, the proportion of meropenem or ceftolozane/tazobactam prescription was higher in Period 2 (13/120; 10.8%) vs 1 (2/171; 1.2%, $P < 0.0001$).

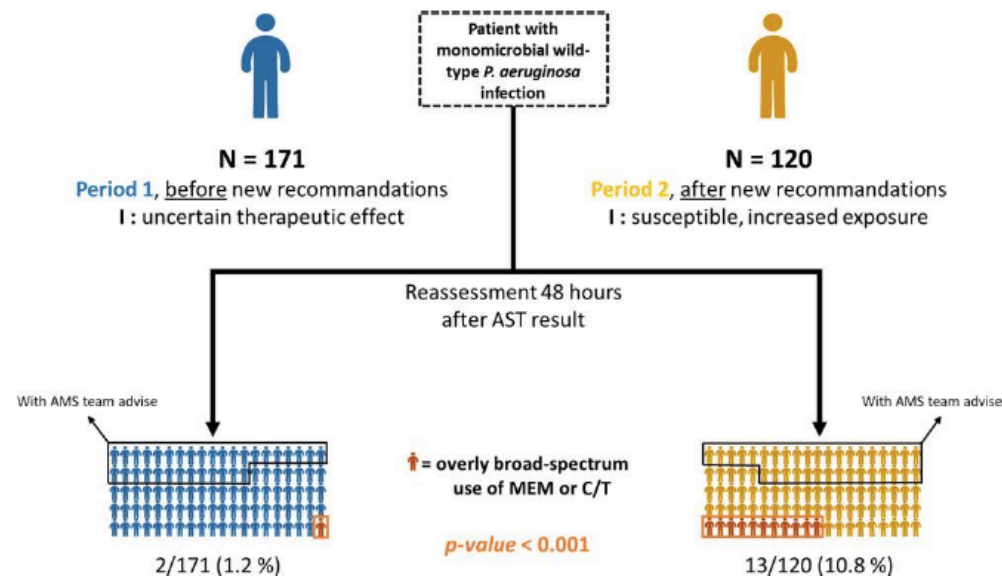


Figure 1. Overly broad-spectrum antimicrobial therapy according to period and AMS advice. MEM, meropenem; C/T, ceftolozane/tazobactam.

- A retrospective observational multicentre study in 5 French hospitals with a unique centralized bacteriology lab.
- Adult patients treated for *P. aeruginosa* monomicrobial infection with a WT phenotype for β -lactams.
- Two study periods: from 04.09.2017 to 02.02.2019 (Period 1, pre-implementation) and from 11.02.2019 to 29.08.2020 (Period 2). Changes on 04.02.2019

Resúmenes de sensibilidad

ADULTS HOSPITAL
2020

Enterobacterials	N	AMP	AMC	PIT	CUR	CTA	CTZ	CEP	IMI	MER	ERT	CIP	GEN	TOB	AMI	TRS	COL	NIT	FOS
<i>E.coli</i>	3761	34	47	-	78	86	86	87	99	-	99	61	87	85	97	64	-	98	96
<i>K.pneumoniae</i>	1447	RI	52	-	63	68	65	71	97	-	95	63	82	75	97	67	-	27	69
<i>K.oxytoca</i>	209	RI	86	-	89	94	94	95	99	-	99	92	97	-	99	94	-	89	77
<i>K.aerogenes</i>	166	RI	RI	55	57	61	61	96	99	-	99	97	98	92	100	98	-	19	81
<i>E.cloacae</i>	524	RI	RI	70	31	70	70	86	96	-	87	86	96	87	99	80	-	37	50
<i>C.koseri</i>	99	RI	95	100	86	98	98	99	100	-	100	100	100	-	100	99	-	-	-
<i>C.freundii</i>	74	RI	RI	46	74	78	78	89	92	-	92	85	93	26/27	98	93	-	26/29	26/29
<i>P.mirabilis</i>	564	46	78	91	90	92	92	95	0	-	100	55	71	70	98	50	-	RI	60
<i>M.morganii</i>	242	RI	RI	75	RI	78	78	98	0	-	100	72	91	88	98	76	-	RI	1
<i>P.stuartii</i>	35	RI	RI	9/11	RI	86	86	97	0	-	100	17	RI	RI	11/11	54	-	-	1/25
<i>S.marcescens</i>	205	RI	RI	78	RI	92	92	99	99	-	99	94	98	39	98	98	-	0	78
BGN No fermentadors																			
<i>P.aeruginosa</i>	1373	-	-	78	-	-	80	76	74	79	-	74	85	93	92	RI	74	-	-
<i>A.baumannii</i>	16	-	-	11/16	-	-	14/16	11/14	15/16	15/16	-	14/16	14/16	15/16	16/16	16/16	12/12	-	-
<i>S.maltophilia</i>	189	-	-	0	-	-	0	0	0	0	-	14	0	0	0	96	86		

Percentatges de soques sensibles

N: número total de soques; RI: resistència intrínseca; Quan la N és inferior a 30, en lloc de posar el percentatge de sensibilitat, s'indica com una fracció (nº absolut de soques sensibles / nº absolut de soques estudiades)

AMP:ampicil.lina; AMC:amoxicil.lina-clavulàmic; PIT: piperacil.lina-tazobactam; CUR: cefuroxima; CTA: cefotaxima; CTZ: ceftazidima; CEP: cefepime; IMI: imipenem; MER: meropenem; ERT: ertapenem; CIP: ciprofloxacina; GEN: gentamicina; TOB: tobramicina; AMI: amikacina; TRS: trimetoprim-sulfametoxazol; TIG: tigeciclina; MIN: minociclina; COL: colistina; NIT: nitrofurantoïna; FOS: fosfomicina.

*La baixa activitat intrínseca d' imipenem enfront de *Proteus* spp., *M.morganii* i *Providencia* spp. requereix una exposició incrementada a l'antibiòtic per poder ser utilitzat

< 50% sensibles
50-85% sensibles
>85% sensibles

- Ya no es adecuado combinar Resistente e Intermedio como No-sensible
- Se recomienda presentar las tres categorías de forma independiente y en caso de necesidad, combinar S e I y marcar en el pie de tabla aquellos casos en que existan dos dosificaciones

Reflexiones finales

1. EUCAST se adapta mejor a la realidad clínico-epidemiológica española.
2. Cambios en el concepto de “I”, ***Sensible a exposición incrementada*** en aquellas combinaciones en las que existen dos posibilidades de dosificación.
3. Objetivo: disminuir la incertidumbre, mejorando el valor predictivo del antibiograma.
4. Importancia de que los microbiólogos difundan en sus centros la trascendencia de los cambios adoptados y estén apoyados por el resto del equipo PROA.



2023



Porque los pacientes no entienden de horarios
Microbiología abierto 24 horas



2023

