

Infección por *Pseudomonas putida* cepa XDR

Agustina Ruiz Gómez

Servicio de Farmacia

Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca



Resistencia

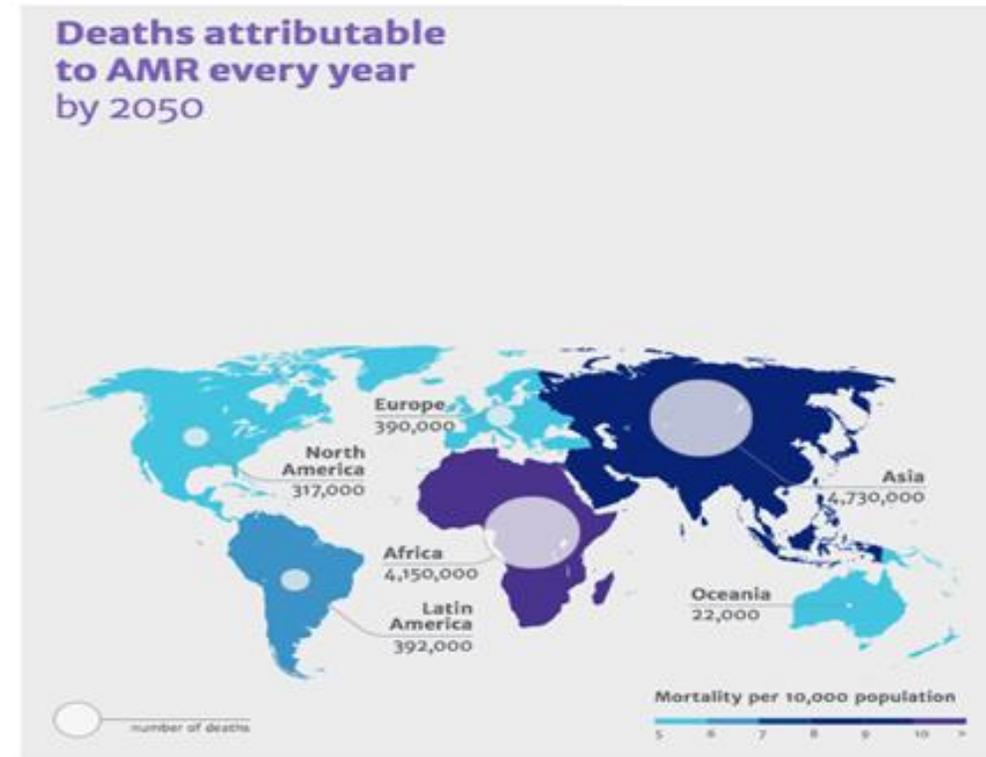
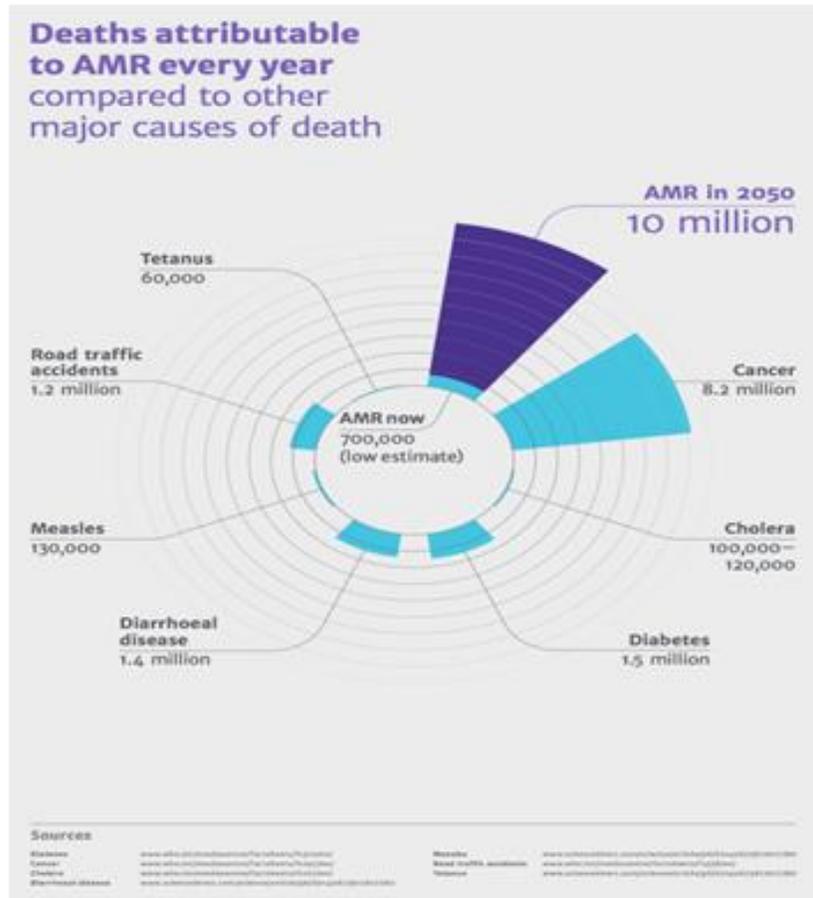
Capacidad adquirida por un agente infeccioso para crecer a concentraciones de un antimicrobiano que de forma natural lo inhibía.

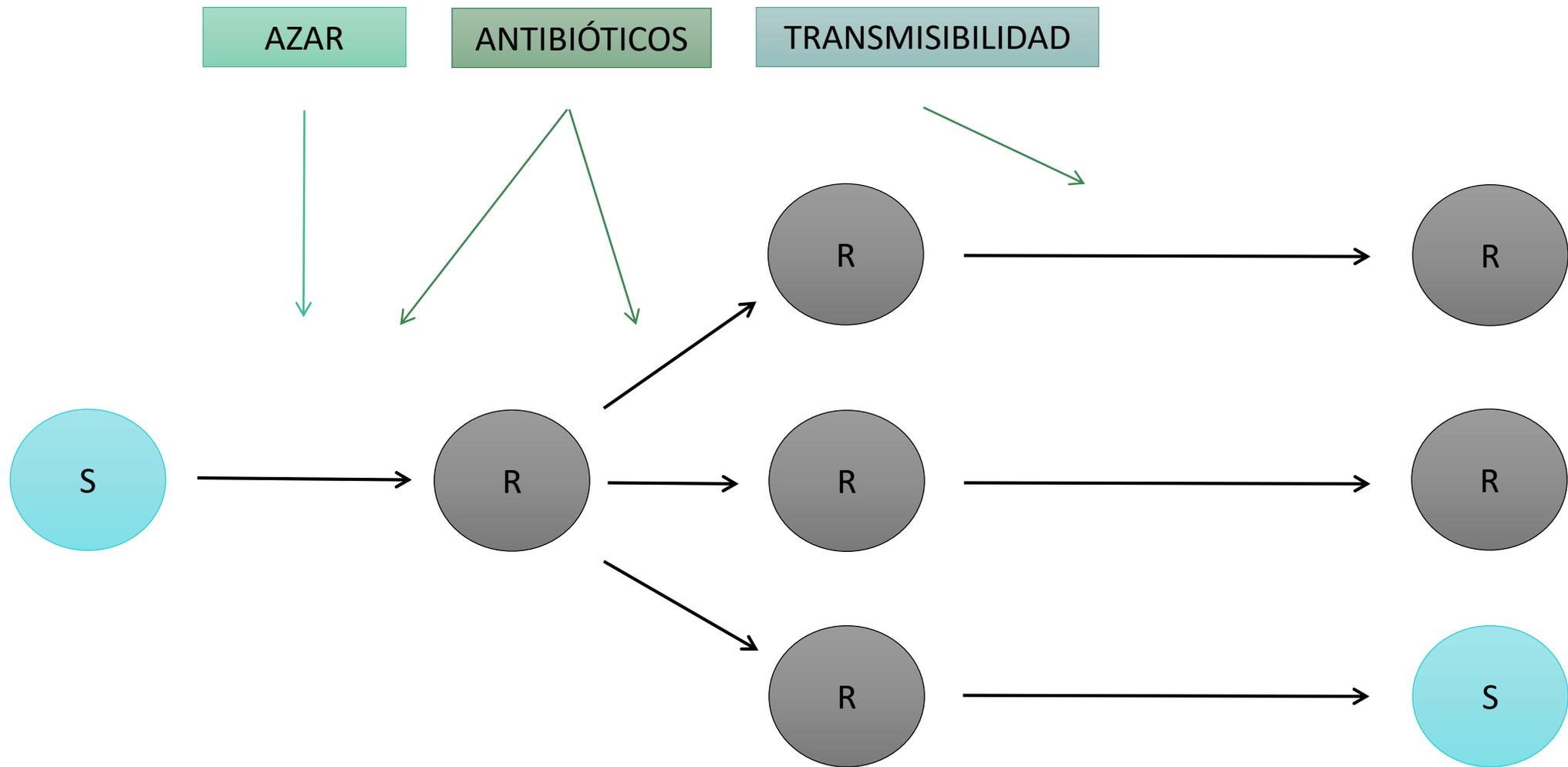


¿Qué es un mal uso de los antibióticos?

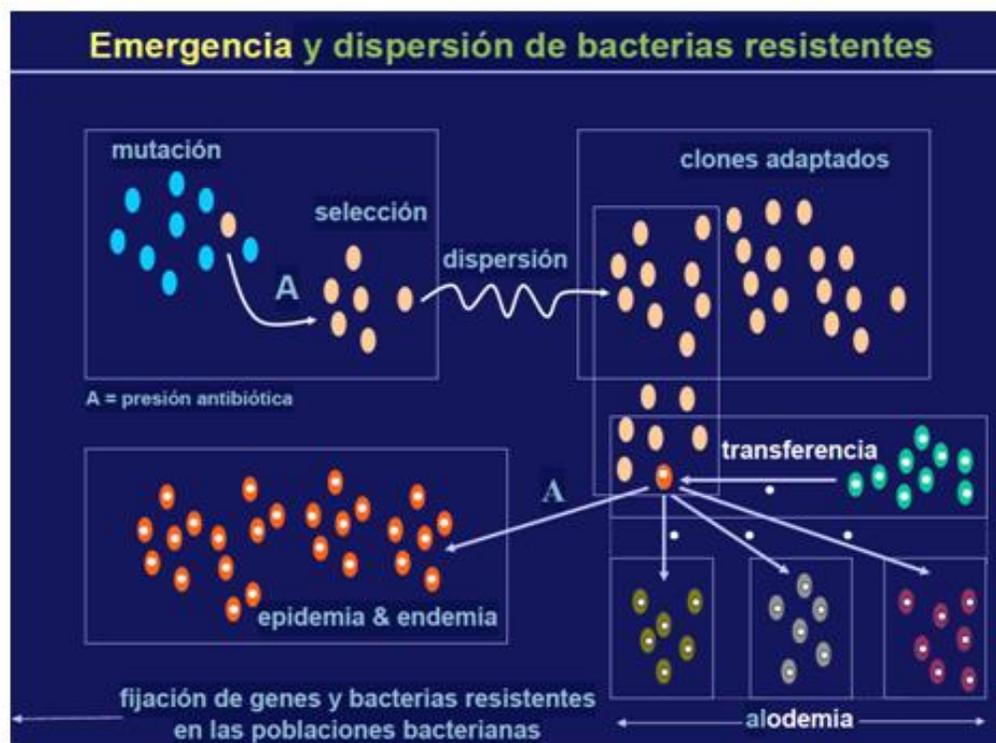
- Prescripción innecesaria.
- Retraso en la administración en pacientes críticos.
- Abuso de los antibióticos de amplio espectro o uso incorrecto de los de espectro reducido.
- Uso de dosis mayores o menores a las apropiadas.
- Duración inadecuada del tratamiento.
- Tratamiento no adecuado a los resultados de los cultivos microbiológicos.

El futuro. Impacto en la mortalidad.



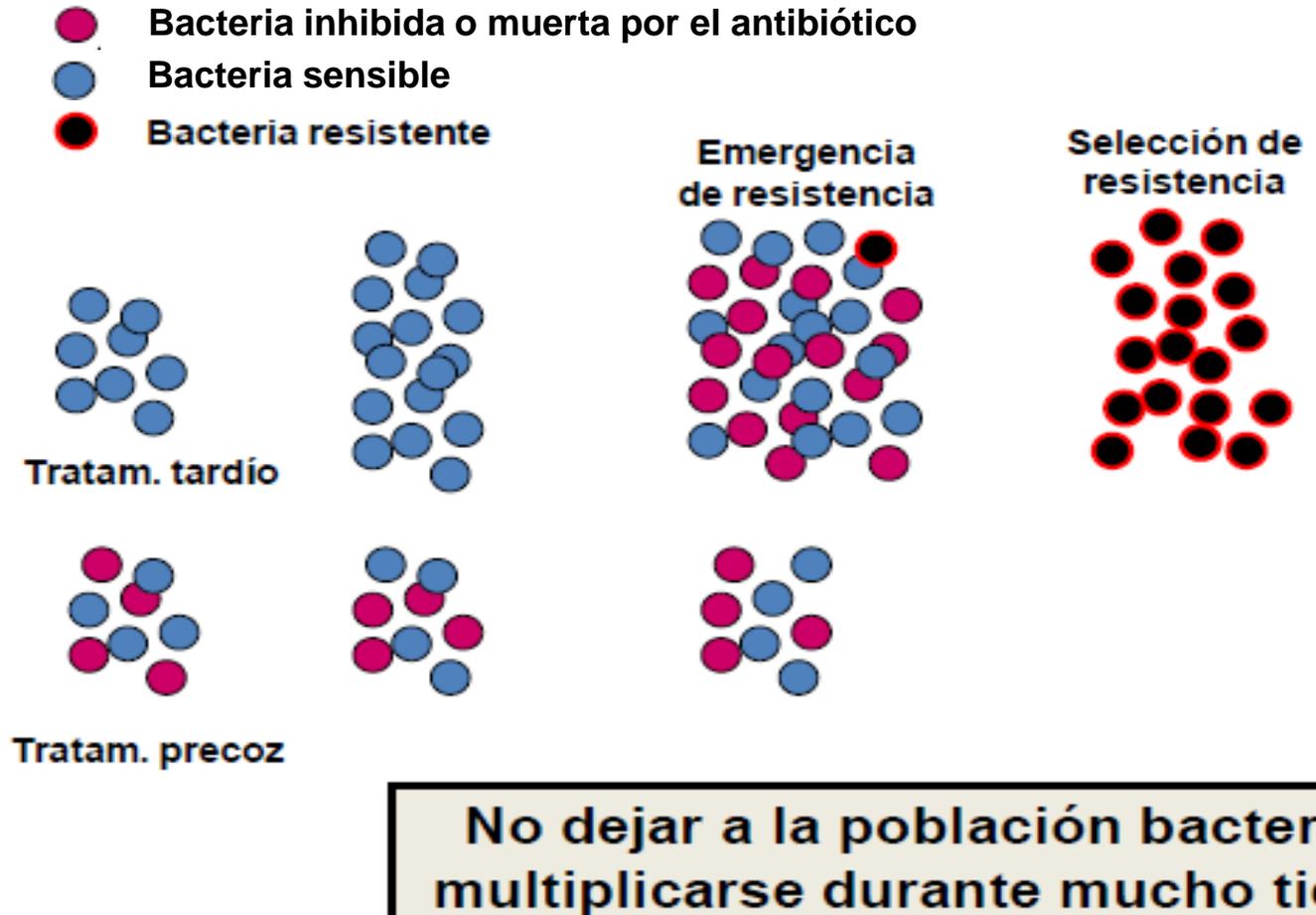


¿Por qué en el hospital?

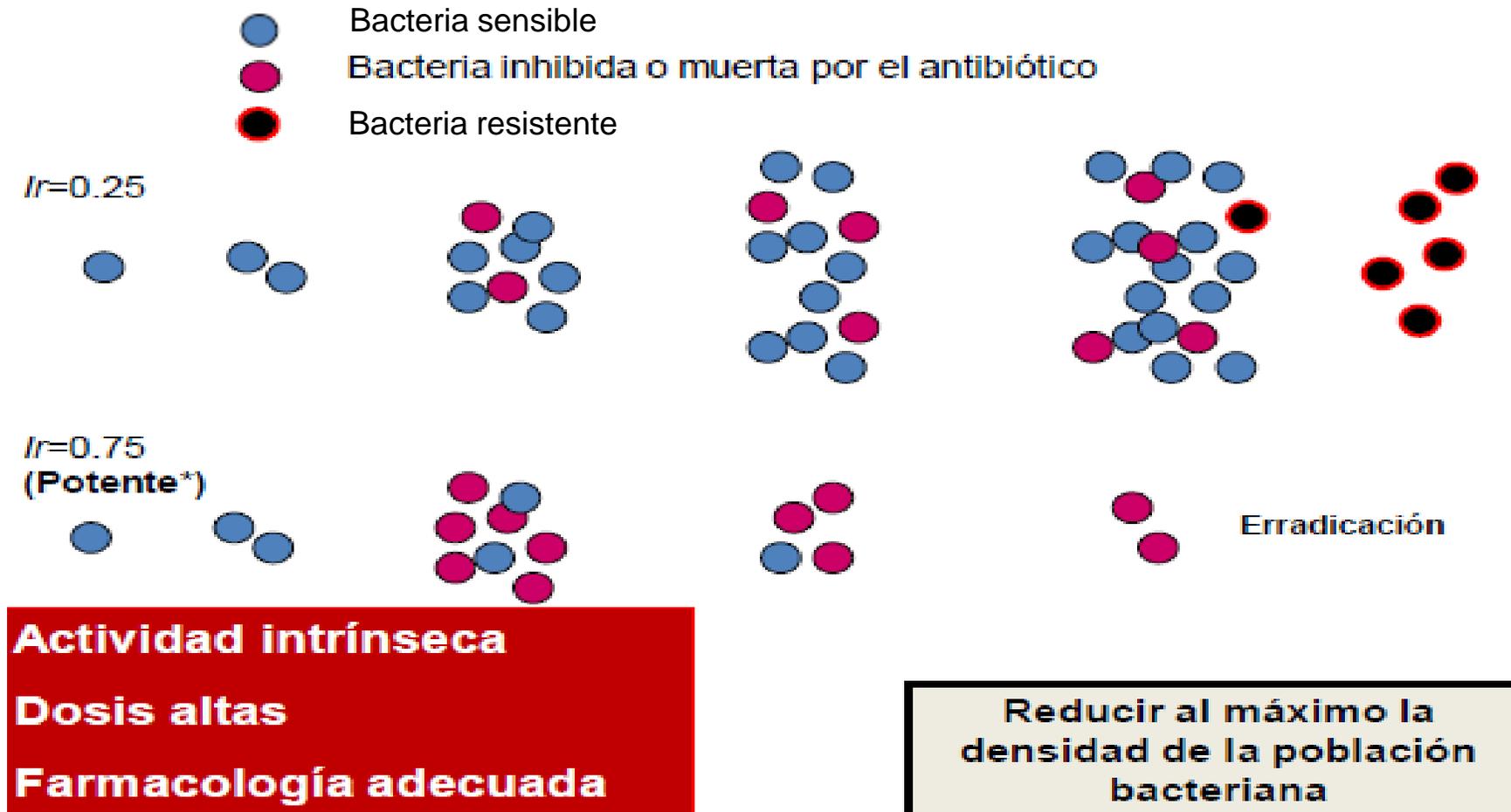


RESISTENCIA	APARICIÓN	EXTENSIÓN
Emergencia (Mutación/Transferencia)	20%	Reservorios con alta concentración de microorganismos
Selección	20-25%	Presión antibiótica
Introducción	20-25%	Pacientes nuevos: globalización
Diseminación	30-40%	Errores en: Aislamiento Higiene de manos Esterilización de material Limpieza/desinfección

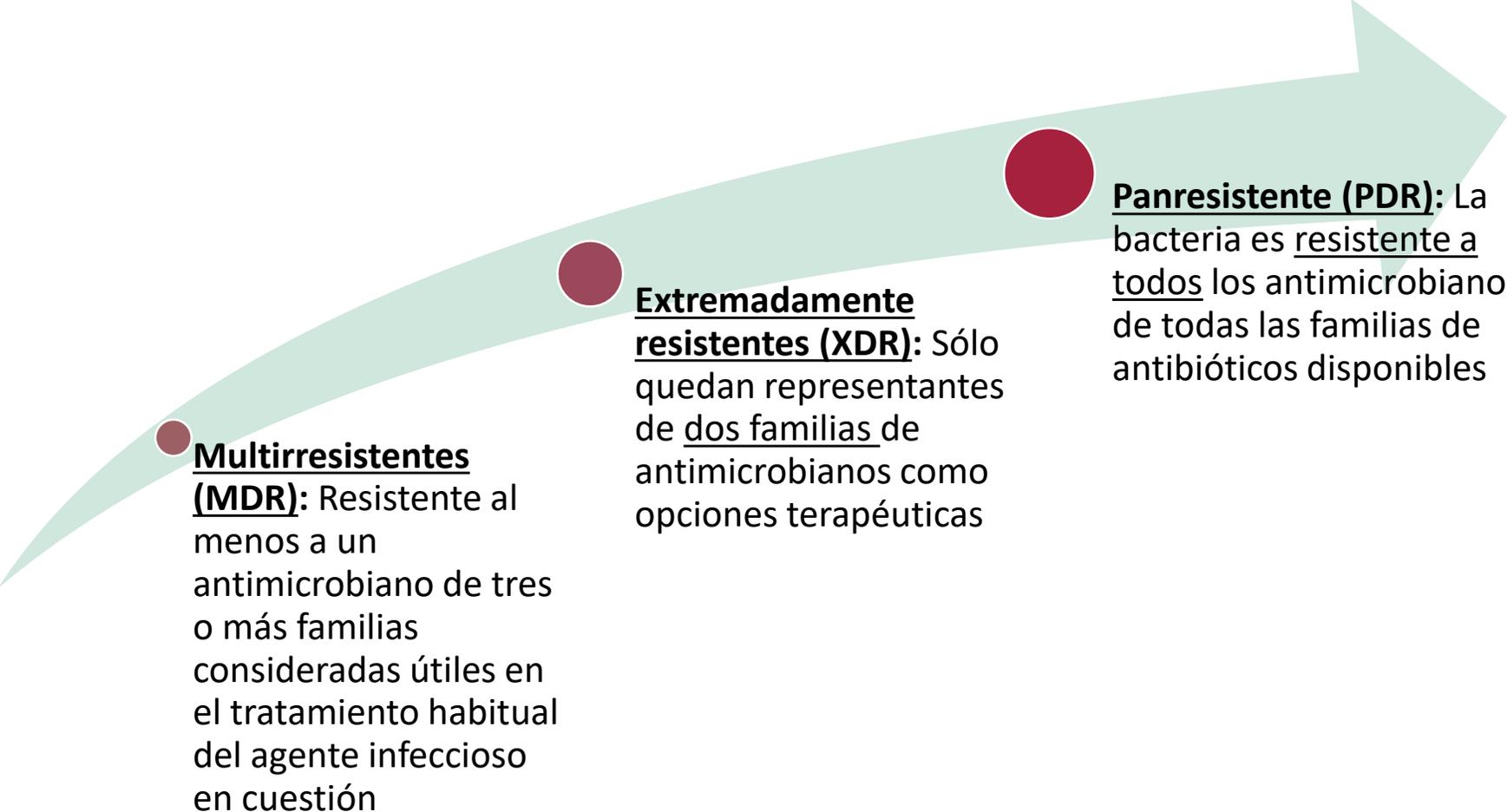
Antibiótico: cuanto antes, mejor



Antibiótico: cuanto antes, mejor



Multirresistencia



Multirresistentes (MDR): Resistente al menos a un antimicrobiano de tres o más familias consideradas útiles en el tratamiento habitual del agente infeccioso en cuestión

Extremadamente resistentes (XDR): Sólo quedan representantes de dos familias de antimicrobianos como opciones terapéuticas

Panresistente (PDR): La bacteria es resistente a todos los antimicrobianos de todas las familias de antibióticos disponibles

Consecuencias de la multirresistencia

- Fracaso en la terapia dirigida
- Fracaso en la terapia empírica:
 - Salvo en las curaciones espontáneas (no críticos)
- Aumento mortalidad
- Mayor duración del cuadro
 - Aumento de costes
 - Nuevos tratamientos
 - Sanitarios, sociales y laborales
- Difusión de las cepas resistentes:
 - Impacto en el resto de la población
 - Impacto en los programas de salud pública

Mecanismos de resistencia

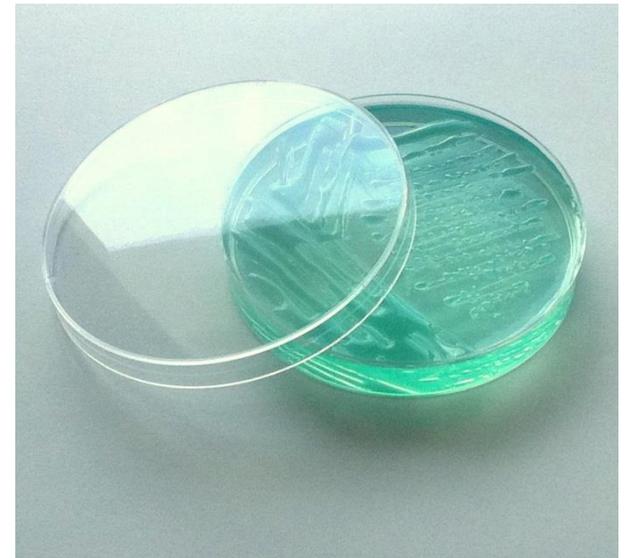


Pseudomonas

- BGN no fermentador. Aerobio estricto.
- Vive en reservorios húmedos.
- Oportunista (colonización de pacientes hospitalizados con enfermedad de base) → infecciones nosocomiales:

Cualquier localización:

- Respiratorias
- ITU asociada a sonda
- Heridas
- Quemaduras



Factores que predisponen a la aparición de infecciones por *Pseudomonas aeruginosa*

TRANSGRESIÓN DE LAS BARRERAS CUTÁNEAS O MUCOSAS

Quemaduras

Fibrosis quística

Dermatitis

Traumatismo penetrante

Operaciones

INMUNODEPRESIÓN

Neutropenia

Defectos cualitativos en leucocitos

Hipogammaglobulinemia

Defectos en la inmunidad mediada por células

PERTURBACIÓN DE LA FLORA BACTERIANA NORMAL

Administración de antibióticos de amplio espectro

Exposición al entorno en hospital

Intubación endotraqueal

Colocación a permanencia de un catéter en vena central

Sondaje vesical

Consumo de drogas inyectables

Extremos de edad (lactantes y ancianos)

Diabetes mellitus

Corticoterapia

Neoplasias

SIDA

Tratamiento *Pseudomonas*

- Cefalosporinas: ceftazidima, cefepime, ceftazidima/avibactam, ceftolozano/tazobactam
- Piperacilina-tazobactam
- Aztreonam
- Quinolonas: levofloxacino, ciprofloxacino
- Meropenem

Pacientes críticos con aislamientos de *Pseudomonas* resistente a b-lactámicos, fluorquinolonas y aminoglucósidos:

- Combinaciones de colistina + meropenem/imipenem
- Colistina + rifampicina

Antimicrob Agents Chemother 55:3284 2011; Clin Infect Dis 59:88, 2014

Alternativo:

- Imipenem
- Aminoglucósidos

Porcentajes de sensibilidad

Pseudomonas aeruginosa
 Perfil de seguridad
 HCUVA 2016

≥80% Susceptible 
 70-79% Susceptible 
 ≤69% Susceptible 

	Ampicilina	Amoxicilina-clavulánico	Cefuroxima	Piperacilina-Tazobactam*	Cefotaxima	Ceftazidima	Cefepime	Imipenem	Meropenem	Ertapenem	Cotrimoxazol	Gentamicina	Tobramicina	Amikacina	Ciprofloxacino	Levofloxacino	Tigeciclina	Nitrofurantoina**	Fosfomicina**	Ampicilina-sulbactam	Colistina	
Nº total microorganismos	11762																					
Bacterias Gram-Negativas																						
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	660,0	R	R	R	81,6	R	89,3	91,5	84,6	86,6	R	R	86,7	91,1	95,3	80,1	77,4	R	26,9		99,1	

Ps. aeruginosa: evolución de la sensibilidad

ANTIBIÓTICO	PORCENTAJE DE CEPAS SENSIBLES			
	Año 2013 (n=623)	Año 2014 (n=571)	Año 2015 (n=571)	Año 2016 (n=599)
Piperacilina-tazobactam	91	86,3	84,2	81,6
Ceftazidima	91	93,8	90,5	89,3
Cefepime	92,6	93,1	91,8	91,5
Imipenem	87,1	87	85,2	84,6
Meropenem	88,3	87,1	86,1	86,6
Gentamicina	88,3	91,1	86,2	86,7
Tobramicina	92,4	94,3	88,7	91,1
Amikacina	85,2	90,3	94,8	95,3
Ciprofloxacino	82,9	82,7	79,5	80,1
Colistina	98,1	98,3	98	99,1

P. aeruginosa. Sensibilidad.

Total de cepas de <i>P. aeruginosa</i> en aislamientos clínicos de origen hospitalario						
	2014		2015		2016	
	N	%	N	%	N	%
Cepas MDR	35	6,2	38	6,7	27	7,8
Cepas XDR	13	2,3	28	5	24	7
Total	567	100	564	100	344	100



Aumento de cepas MDR y XDR

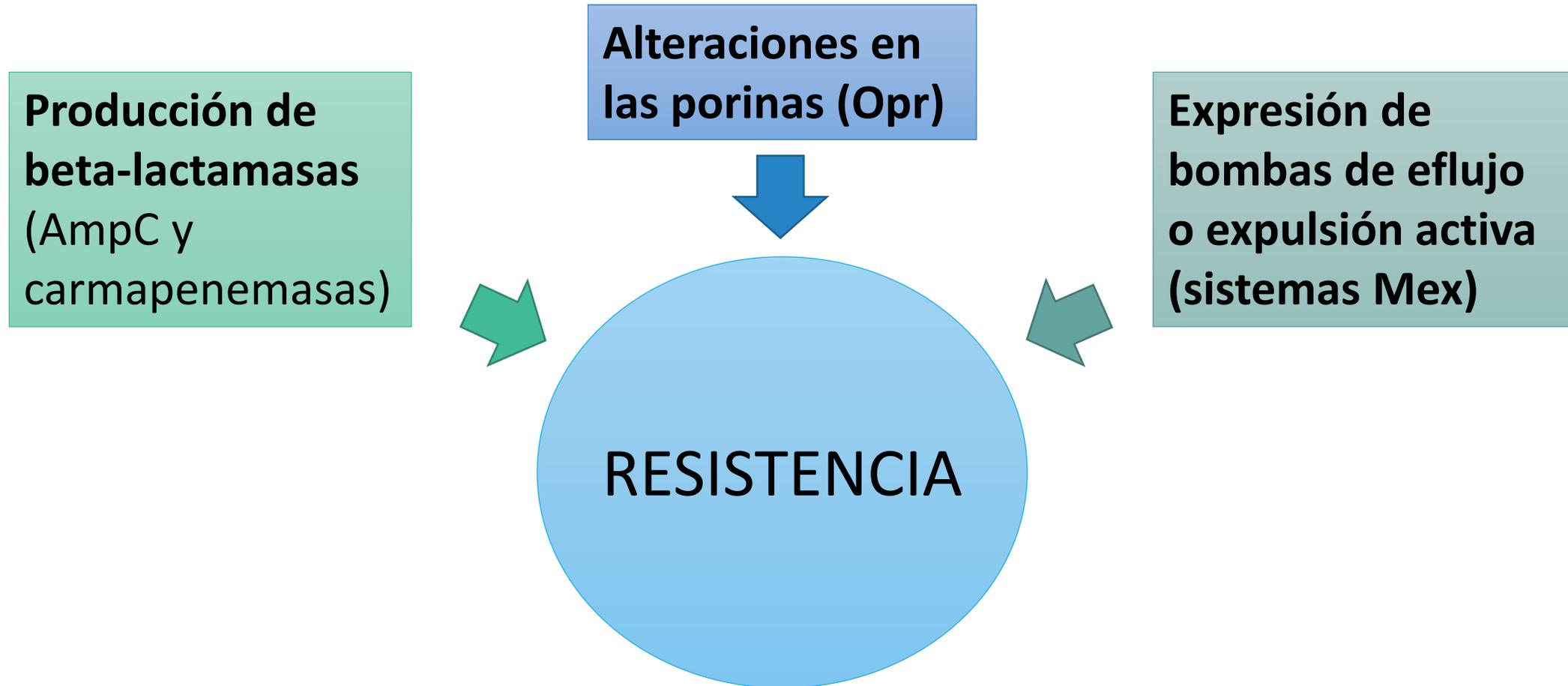
P. aeruginosa. Sensibilidad.



- La **sensibilidad de *P. aeruginosa*** a todos los antibióticos utilizados en el tratamiento de las infecciones por este microorganismo se ha mantenido en los últimos tres años, con **porcentajes superiores al 80%** de sensibilidad para todos ellos.
- La sensibilidad a carbapenems se mantiene con un ligero descenso en el último año.
- De las **CEPAS RESISTENTES A CARBAPENEMS** se han detectado 13 (14,3 % de las resistentes) productoras de **metalo-beta-lactamasas tipo VIM**.

Pseudomonas aeruginosa

Mecanismos de resistencia



CASO CLÍNICO

Varón, 81 años

Ingreso el 08/05 por shock séptico de origen desconocido, probable foco urinario.

ANTECEDENTES:

Paciente pluripatológico.

- Mieloma múltiple
- Sepsis 2015:
 - K. pneumoniae productora de BLEE
(aspirado bronquial y urocultivo)
 - E. cloacae (aspirado bronquial)

CASO CLÍNICO

08/05

Ingreso en **UCI**
(hasta el 14/05)



Durante el ingreso

Disfunción renal obstructiva:
punción vesical suprapúbica



Diagnóstico al alta (14/05)

- Shock séptico de origen desconocido.
- Fracaso renal obstructivo con hidronefrosis bilateral.

CASO CLÍNICO

08/05

Ingreso en **UCI**
(hasta el 14/05)

17/05

Segunda estancia en
(hasta el 24/05)

14/05

Traslado a planta
de Urología

Deterioro del nivel de conciencia
Coma hipercápnico secundario a
medicación sedante (haloperidol)

20/05

Fiebre → Meropenem y Linezolid empíricos
Persistencia de hidronefrosis
Alta: 24/05

Resultado		Resultado formato texto every year			
Prueba	E	Resultado			
BACTERIOLOGIA					
UROCULTIVOS					
Urocultivo	23/05	*Klebsiella pneumoniae > 100.000 UFC/ml			
			Estado	CMI	Comentario
		Amoxicilina-Clavulánico	Sensible	8	
		Cefalotina	Sensible	8	
		Cefuroxima	Sensible	2	
		Cefotaxima	Sensible	<=1	
		Ciprofloxacino	Sensible	<=0.25	
		Gentamicina	Sensible	<=1	
		Tobramicina	Sensible	<=1	
		Fosfomicina	Sensible	<=16	
		Cotrimoxazol	Sensible	<=20	
		Ampicilina	Resistente	>=32	
Nitrofurantoina	Resistente	128			
Tinción de Gram					

CASO CLÍNICO

08/05

Ingreso en **UCI**
(hasta el 14/05)

17/05

Segunda estancia en **UCI**
(hasta el 24/05)

14/05

Traslado a planta
de Urología

24/05

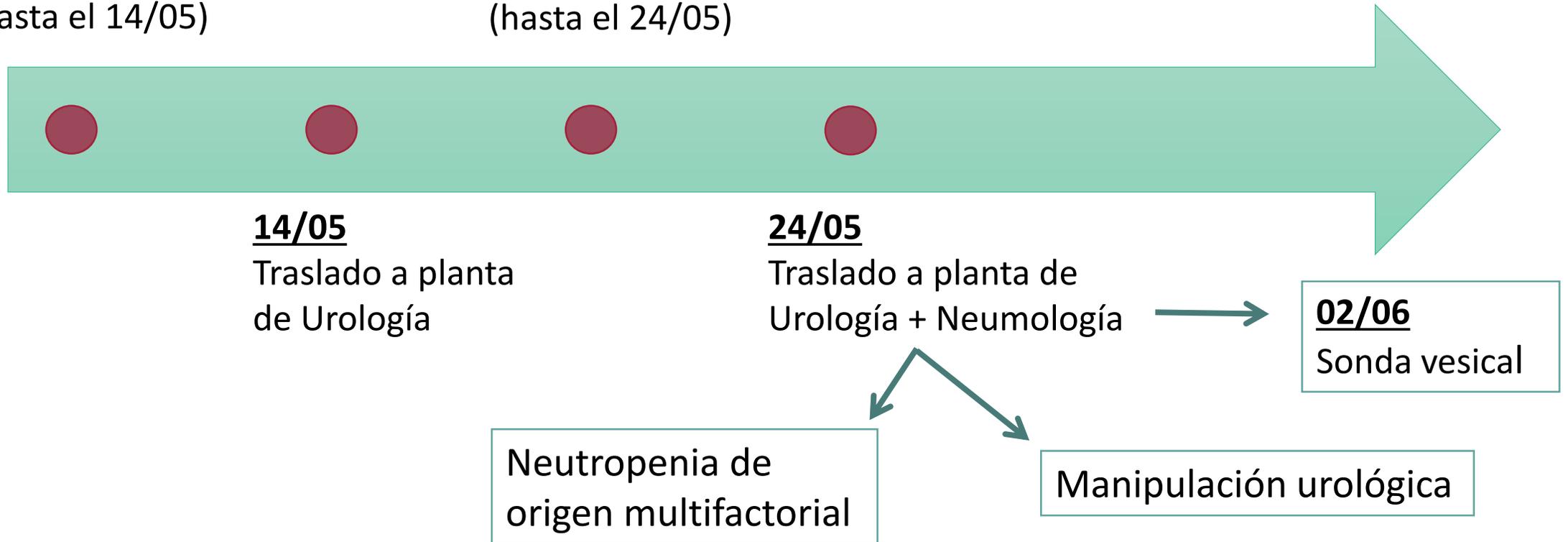
Traslado a planta de
Urología + Neumología

02/06

Sonda vesical

Neutropenia de
origen multifactorial

Manipulación urológica



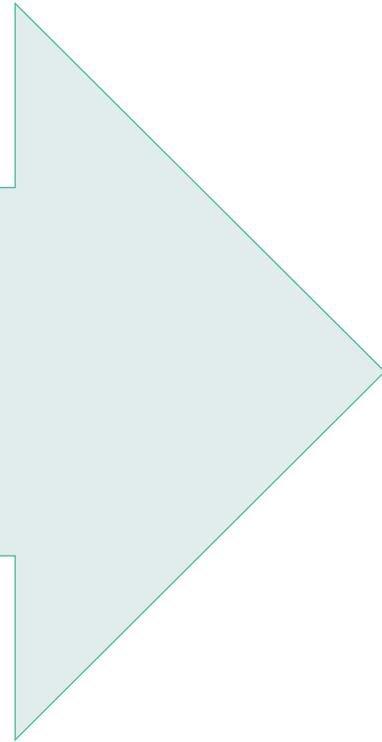
CASO CLÍNICO

Estancia en planta de Urología

06/06

Febrícula (37,5°C).

Urocultivos de sonda vesical y punción suprapúbica.



CASO CLÍNICO

Resultado Resultado formato texto every year

Prueba	E	Resultado																																																								
BACTERIOLOGIA																																																										
UROCULTIVOS																																																										
		<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">  Pseudomonas putida </div> < 15 UFC/ml <i>Cepa multiresistente. Se recomienda AISLAMIENTO DE CONTACTO y REFLEJAR EN INFORME DE ALTA</i>																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Estado</th> <th>CMI</th> <th>Comentario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Colistina</td><td>Sensible</td><td><=0.5</td><td></td></tr> <tr><td>Amikacina</td><td>Intermedio</td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td>Piperacilina</td><td>Resistente</td><td>>=128</td><td></td></tr> <tr><td>Piperacilina-Tazobactam</td><td>Resistente</td><td>>=128</td><td></td></tr> <tr><td>Ceftazidina</td><td>Resistente</td><td>>=64</td><td></td></tr> <tr><td>Cefepime</td><td>Resistente</td><td>>=64</td><td></td></tr> <tr><td>Imipenem</td><td>Resistente</td><td>>=16</td><td></td></tr> <tr><td>Meropenem</td><td>Resistente</td><td>>=16</td><td></td></tr> <tr><td>Aztreonam</td><td>Resistente</td><td>>=64</td><td></td></tr> <tr><td>Ciprofloxacino</td><td>Resistente</td><td>>=4</td><td></td></tr> <tr><td>Levofloxacino</td><td>Resistente</td><td>>=8</td><td></td></tr> <tr><td>Gentamicina</td><td>Resistente</td><td>>=16</td><td></td></tr> <tr><td>Tobramicina</td><td>Resistente</td><td>>=16</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Estado	CMI	Comentario	Colistina	Sensible	<=0.5		Amikacina	Intermedio	16		Piperacilina	Resistente	>=128		Piperacilina-Tazobactam	Resistente	>=128		Ceftazidina	Resistente	>=64		Cefepime	Resistente	>=64		Imipenem	Resistente	>=16		Meropenem	Resistente	>=16		Aztreonam	Resistente	>=64		Ciprofloxacino	Resistente	>=4		Levofloxacino	Resistente	>=8		Gentamicina	Resistente	>=16		Tobramicina	Resistente	>=16	
	Estado	CMI	Comentario																																																							
Colistina	Sensible	<=0.5																																																								
Amikacina	Intermedio	16																																																								
Piperacilina	Resistente	>=128																																																								
Piperacilina-Tazobactam	Resistente	>=128																																																								
Ceftazidina	Resistente	>=64																																																								
Cefepime	Resistente	>=64																																																								
Imipenem	Resistente	>=16																																																								
Meropenem	Resistente	>=16																																																								
Aztreonam	Resistente	>=64																																																								
Ciprofloxacino	Resistente	>=4																																																								
Levofloxacino	Resistente	>=8																																																								
Gentamicina	Resistente	>=16																																																								
Tobramicina	Resistente	>=16																																																								

Urocultivo

<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">  Enterococcus faecalis </div>	1.000 - 10.000 UFC/ml																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Estado</th> <th>CMI</th> <th>Comentario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Ampicilina</td><td>Sensible</td><td><=2</td><td></td></tr> <tr><td>Vancomicina</td><td>Sensible</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>Teicoplanina</td><td>Sensible</td><td><=0.5</td><td></td></tr> <tr><td>Tigeciclina</td><td>Sensible</td><td><=0.12</td><td></td></tr> <tr><td>Linezolid</td><td>Sensible</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>Nitrofurantoína</td><td>Sensible</td><td><=16</td><td></td></tr> <tr><td>Cefuroxima</td><td>Resistente</td><td>>=64</td><td></td></tr> <tr><td>Ciprofloxacino</td><td>Resistente</td><td>>=8</td><td></td></tr> <tr><td>Levofloxacino</td><td>Resistente</td><td>>=8</td><td></td></tr> <tr><td>Fosfomicina</td><td>Resistente</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		Estado	CMI	Comentario	Ampicilina	Sensible	<=2		Vancomicina	Sensible	1		Teicoplanina	Sensible	<=0.5		Tigeciclina	Sensible	<=0.12		Linezolid	Sensible	2		Nitrofurantoína	Sensible	<=16		Cefuroxima	Resistente	>=64		Ciprofloxacino	Resistente	>=8		Levofloxacino	Resistente	>=8		Fosfomicina	Resistente										
	Estado	CMI	Comentario																																																		
Ampicilina	Sensible	<=2																																																			
Vancomicina	Sensible	1																																																			
Teicoplanina	Sensible	<=0.5																																																			
Tigeciclina	Sensible	<=0.12																																																			
Linezolid	Sensible	2																																																			
Nitrofurantoína	Sensible	<=16																																																			
Cefuroxima	Resistente	>=64																																																			
Ciprofloxacino	Resistente	>=8																																																			
Levofloxacino	Resistente	>=8																																																			
Fosfomicina	Resistente																																																				
<div style="border: 1px solid red; padding: 2px;">  Staphylococcus haemolyticus </div>	1.000 - 10.000 UFC/ml																																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Estado</th> <th>CMI</th> <th>Comentario</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Daptomicina</td><td>Sensible</td><td>0.25</td><td></td></tr> <tr><td>Gentamicina</td><td>Sensible</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>Tobramicina</td><td>Sensible</td><td><=1</td><td></td></tr> <tr><td>Vancomicina</td><td>Sensible</td><td><=0.5</td><td></td></tr> <tr><td>Teicoplanina</td><td>Sensible</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>Tigeciclina</td><td>Sensible</td><td><=0.12</td><td></td></tr> <tr><td>Cotrimoxazol</td><td>Sensible</td><td><=10</td><td></td></tr> <tr><td>Linezolid</td><td>Sensible</td><td>2</td><td></td></tr> <tr><td>Penicilina</td><td>Resistente</td><td>>=0.5</td><td></td></tr> <tr><td>Oxacilina</td><td>Resistente</td><td>>=4</td><td></td></tr> <tr><td>Levofloxacino</td><td>Resistente</td><td>>=8</td><td></td></tr> <tr><td>Fosfomicina</td><td>Resistente</td><td>>=128</td><td></td></tr> </tbody> </table>		Estado	CMI	Comentario	Daptomicina	Sensible	0.25		Gentamicina	Sensible	1		Tobramicina	Sensible	<=1		Vancomicina	Sensible	<=0.5		Teicoplanina	Sensible	2		Tigeciclina	Sensible	<=0.12		Cotrimoxazol	Sensible	<=10		Linezolid	Sensible	2		Penicilina	Resistente	>=0.5		Oxacilina	Resistente	>=4		Levofloxacino	Resistente	>=8		Fosfomicina	Resistente	>=128	
	Estado	CMI	Comentario																																																		
Daptomicina	Sensible	0.25																																																			
Gentamicina	Sensible	1																																																			
Tobramicina	Sensible	<=1																																																			
Vancomicina	Sensible	<=0.5																																																			
Teicoplanina	Sensible	2																																																			
Tigeciclina	Sensible	<=0.12																																																			
Cotrimoxazol	Sensible	<=10																																																			
Linezolid	Sensible	2																																																			
Penicilina	Resistente	>=0.5																																																			
Oxacilina	Resistente	>=4																																																			
Levofloxacino	Resistente	>=8																																																			
Fosfomicina	Resistente	>=128																																																			

Factores que predisponen a la aparición de infecciones por *Pseudomonas aeruginosa*

TRANSGRESIÓN DE LAS BARRERAS CUTÁNEAS O MUCOSAS

Quemaduras

Fibrosis quística

Dermatitis

Traumatismo penetrante

Operaciones

INMUNODEPRESIÓN

Neutropenia

Defectos cualitativos en leucocitos

Hipogammaglobulinemia

Defectos en la inmunidad mediada por células

PERTURBACIÓN DE LA FLORA BACTERIANA NORMAL

Administración de antibióticos de amplio espectro

Exposición al entorno en hospital

Intubación endotraqueal

Colocación a permanencia de un catéter en vena central

Sondaje vesical

Consumo de drogas inyectables

Extremos de edad (lactantes y ancianos)

Diabetes mellitus

Corticoterapia

Neoplasias

SIDA

CASO CLÍNICO

Estancia en planta de U

Combinaciones para el tratamiento de *P. aeruginosa* multirresistente: colistina + rifampicina

Antibiotic combination of colistin +	FICI	Interpretation
Rifampicin	0.5	Synergistic
Meropenem	1.5	Indifferent
Doxycycline	0.62	Partially synergistic
Azithromycin	0.62	Partially synergistic
Rifampicin	1	Additive
Meropenem	1.25	Indifferent
Doxycycline	0.75	Partially synergistic
Azithromycin	0.75	Partially synergistic
Rifampicin	0.31	Synergistic
Meropenem	1	Additive
Doxycycline	1	Additive
Azithromycin	2	Indifferent
Rifampicin	0.51	Partially synergistic
Meropenem	1	Additive
Doxycycline	0.75	Partially synergistic
Azithromycin	N.D.	N.D.
Rifampicin	0.62	Partially synergistic
Meropenem	1.5	Indifferent
Doxycycline	0.51	Partially synergistic
Azithromycin	1	Additive

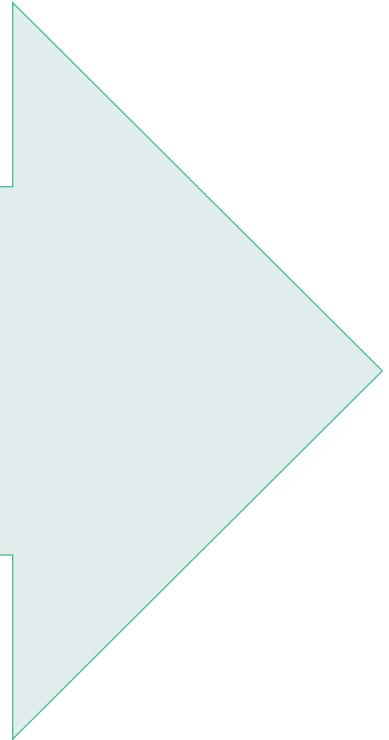
06/06

Febrícula (37,5°C).
Urocultivos de sonda vesical y punción suprapúbica.

1
P.
C
E
A



MACIA
ceftolozano?



Consulta S. Infecciosas 14/6: ¿posibilidad de inicio de ceftolozano?

SE DECIDE JUNTO CON MÉDICO PRESCRIPTOR (INFECCIOSAS):

1. Iniciar vancomicina ajustada a niveles plasmáticos.
2. Suspender ampicilina.
3. Ajuste diario de pauta posológica de colistina según ClCr.
4. Se informa que en el caso de iniciar el ceftolozano es necesario disponer del estudio microbiológico del ceftolozano/pseudomona:

!!!cepa VIM!!!

Ceftolozano/tazobactam

Cefalosporina con actividad bactericida uniéndose a proteínas de unión a penicilinas (PBP)



INDICACIONES

- Infecciones del tracto urinario complicadas.
- Pielonefritis aguda.
- Infecciones intraabdominales complicadas.

Ceftolozano/tazobactam

- Cefalosporina con mayor actividad frente a *P. Aeruginosa*
- Estable en presencia de beta-lactamasas AmpC.
- No se ve afectado por:
 - La pérdida de porinas (OprD)
 - La presencia de bombas de expulsión activa

Mecanismos de resistencia a Ceftolozano/tazobactam

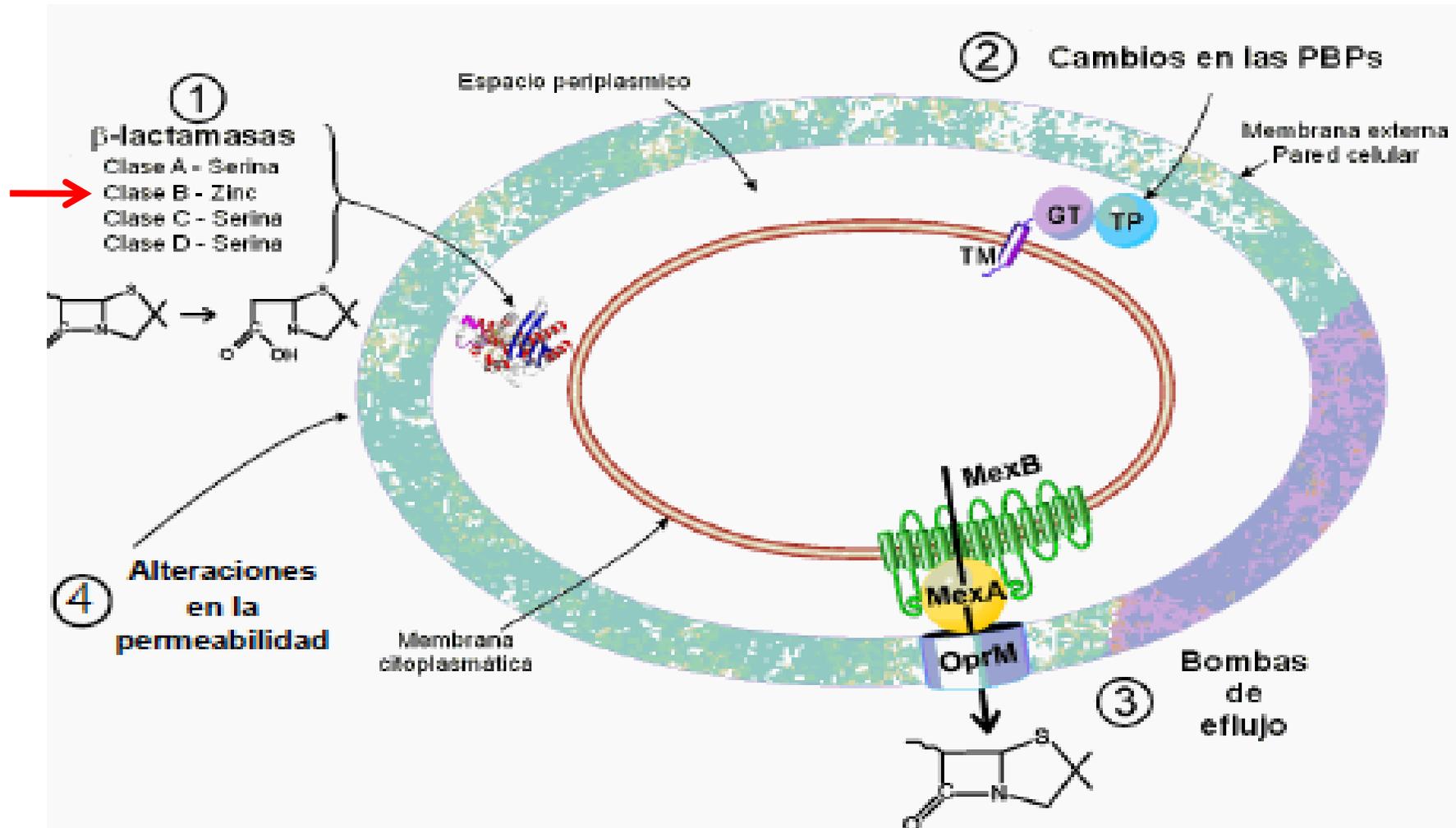
- Producción de beta-lactamasas que puedan hidrolizar al ceftolozano y que no son inhibidas por tazobactam.
- Modificación de las PBP

Tazobactam NO inhibe:

- Enzimas AmpC
- Carbapenemasas de serina
- Metalo-beta-lactamasas (VIM)**
- Beta-lactamasas clase D

P. putida

Resistencia a CEFTOLOZANO/TAZOBACTAM



Esquemas de clasificación de β -Lactamasas

Ambler	Bush-Jacoby-Medeiros	Sustratos preferidos	inhibición por clavulanico	Enzimas representativas
A (serina penicilinasas)	2a 2b 2be 2br 2c 2e 2f	Penicilinas Penicilinas, cefalosporinas de corto espectro Penicilinas, cefalosporinas de corto y amplio espectro Penicilinas Penicilinas, carbenicilina Cefalosporinas de amplio espectro Penicilinas, cefalosporinas, carbapenems	+ + + - + + \pm	PC1 de <i>S. aureus</i> TEM-1, TEM-2, SHV-1 SHV-2 to SHV-6, TEM-3 to TEM-26, CTX-Ms TEM-30, SHV-72 PSE-1 FEC-1, CepA KPC-2-11, SME-1, NMC-A
B (metalo β-lactamasas)	3	La mayoría de β -lactámicos, incluidos carbapenems	-	CcrA, and BclI (B1), CphA (B2); L1(B3), IMP-1, VIM-1 , NDML-1
C (cefalosporinasas)	1	Cefalosporina	-	AmpC, ACT-1, CMY,
D (oxacilinasas)	2d	Penicilinas, cloxacilina	\pm	OXA-1, OXA-10
No clasificadas	4			

CASO CLÍNICO

Estancia en planta de Urología

06/06

Febrícula (37,5°C).
Urocultivos de sonda vesical y punción suprapúbica.

12/06

P. putida:
COLISTINA + RIFAMPICINA
E. Faecalis y *S. hameolyticus*:
AMPICILINA

14/06

P. putida:
COLISTINA + RIFAMPICINA
E. Faecalis y *S. hameolyticus*:
AMPICILINA → VANCOMICINA

CASO CLÍNICO

08/05

Ingreso en **UCI**
(hasta el 14/05)

17/05

Segunda estancia en **UCI**
(hasta el 24/05)

19/06

Traslado a domicilio a
cargo de UHD

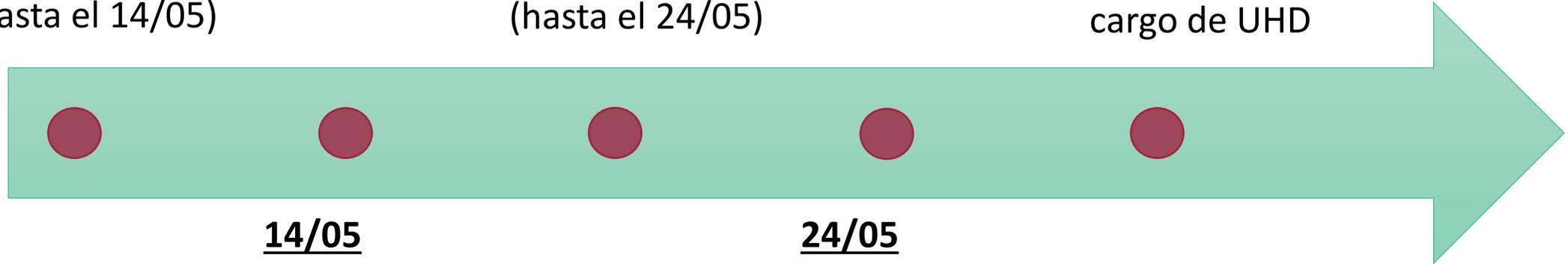
UROCULTIVOS NEGATIVOS (19/06)

14/05

Traslado a planta
de Urología

24/05

Traslado a planta de
Urología + Neumología



CrCl (mL/min)	PK Study Group (Max daily dose)*	EMA (doses <u>div</u> <u>bid</u> or <u>tid</u>)*	U.S. FDA (Wt - IBW)*
≥90	360 mg/day	300 mg/day	2.5-5 mg/kg/day
80 to <90	340 mg/day		
70 to <80	300 mg/day		2.5-3.8 mg/kg/day
60 to <70	275 mg/day		
50 to <60	245 mg/day		
40 to <50	220 mg/day	183-250 mg/day	2.5 mg/kg once c
30 to <40	195 mg/day		
20 to <30	175 mg/day	150-183 mg/day	1.5 mg/kg q36h
10 to <20	160 mg/day		
5 to <10	145 mg/day	117 mg/day	N/R
<5	130 mg/day		

* All doses are stated as colistin base activity (CBA) in mg. IBW = ideal body weight

- **Inhaled therapy:** 50-75 mg CBA in 3-4 mL saline via vibrating mesh nebulizer 2-3 times/day; concentration in lung epithelial lining is 100-1000x greater with inhaled dosing vs. IV dosing alone
- **Meningitis** (intraventricular or intrathecal dose): 10 mg/day x several weeks; intrathecal dose often combined with IV dosing

AJUSTE POR PESO IDEAL

CASO CLÍNICO

Estancia en planta de Urología

06/06

Febrícula (37,5°C).
Urocultivos de sonda vesical y punción suprapúbica.

12/06

P. putida:
COLISTINA + RIFAMPICINA
E. Faecalis y *S. hameolyticus*:
AMPICILINA

14/06

P. putida:
COLISTINA + RIFAMPICINA
E. Faecalis y *S. hameolyticus*:
AMPICILINA → VANCOMICINA

19/06

TRASLADO A UHD
**COLISTINA +
VANCOMICINA**

~~VANCOMICINA → LINEZOLID~~

→ TOXICIDAD HEMATOLÓGICA

Consulta UHD 14/6:

¿posibilidad de inicio de linezolid oral?

- Se decide mantener vancomicina ajustada a niveles plasmáticos y colistina en monoterapia.
- Informamos del ajuste de la colistina.

CASO CLÍNICO

Estancia en planta de Urología

06/06

Febrícula (37,5°C).
Urocultivos de sonda vesical y punción suprapúbica.

12/06

P. putida:
COLISTINA + RIFAMPICINA
E. Faecalis y *S. hameolyticus*:
AMPICILINA

14/06

P. putida:
COLISTINA + RIFAMPICINA
E. Faecalis y *S. hameolyticus*:
AMPICILINA → VANCOMICINA

19/06

TRASLADO A UHD
**COLISTINA +
VANCOMICINA**

27/06

Suspenden tratamiento
antibiótico
Cultivos negativos

¡MUCHAS GRACIAS!