

# DESCRIPCIÓN DE LA PRIMERA CEPA CLÍNICA DE *AEROMONAS HYDROPHILA* PRODUCTORA DE METALO- $\beta$ -LACTAMASA VIM EN ESPAÑA

V. Plasencia (1), C. Segura (1), M. Reche (1), E. Marquez (1), E. Esteve (2), J. Gómez (1).

(1) Laboratori de Referència de Catalunya. (2) Servicio de Enfermedades Infecciosas, Hospital del Mar, Barcelona.

## INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Las especies de *Aeromonas* se consideran patógenos que pueden causar infecciones tanto en pacientes inmunodeprimidos como en pacientes inmunocompetentes. El mecanismo de resistencia más importante a los  $\beta$ -lactámicos en *Aeromonas hydrophila* es la producción de  $\beta$ -lactamasas cromosómicas inducibles. Estas enzimas incluyen una cefalosporinasa de clase C, una penicilinas de clase D, y una metalo- $\beta$ -lactamasa (MBL) de clase B (*blaCpha*), esta última es una enzima carbapenemasa con un perfil de sustrato relativamente estrecho. Presentar el primer caso de infección por *A. hydrophila* productora de MBL VIM en España.

## MATERIAL Y MÉTODOS

- Varón de 33 años con IRC e HTA trasplantado de riñón en octubre 2013 en tratamiento antibiótico profiláctico con amoxicilina-clavulánico. El día 6 postrasplante presenta cuadro diarreico y se toma muestra de heces para coprocultivo sin pauta antibiótica.
- La identificación y sensibilidad antibiótica se estudió con el sistema automático MicroScan® (Siemens). También se estudió la sensibilidad antibiótica mediante difusión disco-placa.
- Caracterización fenotípica del mecanismo de resistencia: Etest combinado IMI/IMI+EDTA, test de Hodge modificado, sinergias de cefalosporinas de 3ª generación con ácido fenilborónico (BO) y ácido clavulánico (A+C) mediante disco-difusión.
- Estudio molecular del mecanismo de resistencia: PCR (RealCycler®, Progenie Molecular).
- Se utiliza cepa control *A. hydrophila* ATCC 7966.

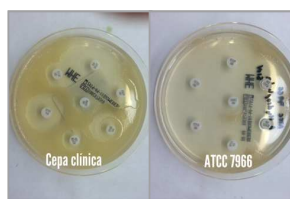


Figura 1. Sinergias con A+C

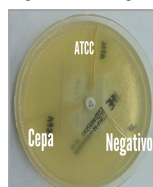


Figura 2. Test Hodge modificado

Tabla 1. Sensibilidad antibiótica de *A. hydrophila* de la cepa clínica y ATCC 7966.

Cepa	CMI ( $\mu$ g/ml)										
	CAZ	FEP	ATM	CTX	TZP	IPM	CIP	GEN	AMK	TOB	CT
Cepa clinica	8	4	$\leq 1$	8	$> 64$	8	$\leq 0.5$	4	$\leq 8$	4	$\leq 2$
ATCC 7966	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 1$	$\leq 0.5$	2	0.5	$\leq 0.5$	4	$\leq 8$	4	$\leq 2$

CAZ, cefazidima; FEP, cefepime; ATM, aztreonam; TZP, piperacilina-tazobactam; IPM, imipenem; CIP, ciprofloxacino; GEN, gentamicina; AMK, amikacina; TOB, tobramicina, CT colistina.

## RESULTADOS

En el cultivo de heces se aisló *A. hydrophila*. Los valores de CMI ( $\mu$ g/ml) de la cepa clínica y la ATCC 7966 se muestran en la tabla 1.

Para ambas cepas:

- Sinergia con BO y A+C negativa (figura 1)
- Etest IMI/IMI+EDTA no concluyente
- Test de Hodge positivo (figura 2)
- Detección de la carbapenemasa tipo VIM fue positiva en la cepa clínica y negativa en la cepa colección

## CONCLUSIONES

La metalo- $\beta$ -lactamasa cromosómica Cpha (subclase B2) de *A. hydrophila* hidroliza eficientemente los carbapenems pero, a diferencia del resto del grupo B (B1 y B3) tiene baja actividad sobre penicilinas y cefalosporinas. Las cepas salvajes son sensibles a cefalosporinas de tercera (3G), cuarta generación (4G) y monobactámicos (MO) mientras que la resistencia a carbapenems no siempre se expresa "in vitro". La resistencia a 3G y 4G puede obedecer a la presencia de BLEE, carbapenemasas o hiperproducción de betalactamasa cromosómica. El perfil de resistencia y de sinergia con diferentes inhibidores permiten orientar sobre el mecanismo de resistencia pero la detección de MBL sólo se puede realizar por técnicas moleculares. En cepas de *Aeromonas* resistentes a 3G y 4G (sensibles o resistentes a MO) debería descartarse la presencia de carbapenemasas por técnicas de biología molecular.



Laboratori de  
Referència  
de Catalunya