

## Introducción

*Pseudomonas aeruginosa*, con su gran capacidad de diseminación, adaptación, resistencia intrínseca y adquisición de mecanismos de resistencia, es uno de los microorganismos multirresistentes con más impacto clínico sobretodo en pacientes hospitalizados y con infecciones graves.

El 68% de las **cepas extremadamente resistentes (XDR)** analizadas en el estudio COLIMERO pertenecían al **clon de alto riesgo ST175**, siendo el clon más abundante y ampliamente distribuido en España. Este clon se caracteriza por presentar dos picos característicos en su perfil proteico analizado por **espectrometría de masas (MALDI-ToF)** con una m/z de **6911 y 7358**.

## Objetivos

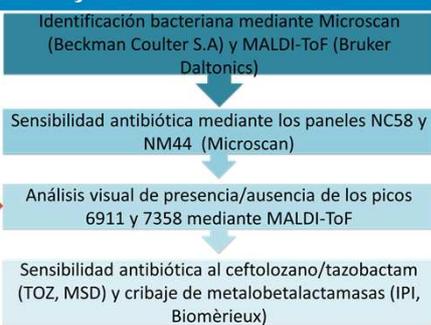
**Determinar la utilidad de usar los picos 6911 y 7358 como posibles predictores precoces de resistencia extrema en *P. aeruginosa*, en hospitales de segundo nivel con MALDI-ToF, pero sin disponibilidad de plataformas genéticas que permitan un estudio genotípico de las cepas.**

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio prospectivo analizando un conjunto de **389 muestras** de *P. aeruginosa* aisladas de diferentes muestras clínicas de pacientes infectados recibidas en el Laboratorio de Microbiología durante un periodo de 6 meses (desde el **1 de Febrero de 2018 hasta el 1 de Agosto de 2018**).

Control + (con picos)  
Control - (sin picos)

Caracterización de metalobetalactamas (GeneXpert, Cepheid)



A las cepas clasificadas como **XDR**, por el resultado del antibiograma, se les realizó un estudio genético (**MLST i PFGE**) y una serotipificación mediante el **antígeno O:4**.

## Resultados

El **11% (43)** de las 389 cepas estudiadas presentaban resistencia extrema. 39 de estas 43 cepas tenían los dos picos marcadores en su espectro.

El **95%** del total de cepas estudiadas eran sensibles al ceftolozano/tazobactam.

De las 39 cepas con los dos picos marcadores, el **28% (11)** eran resistentes para ceftolozano/tazobactam.

De éstas, 6 eran productoras de carbapenemasa (tipo VIM-2).

	6911 y 7358 (m/z)
Sensibilidad (S)	91%
Especificidad (E)	93%
Valor predictivo positivo (VPP)	61%
Valor predictivo negativo (VNN)	99%

Tabla 1. Sensibilidad y especificidad de los dos picos 6911 y 7358

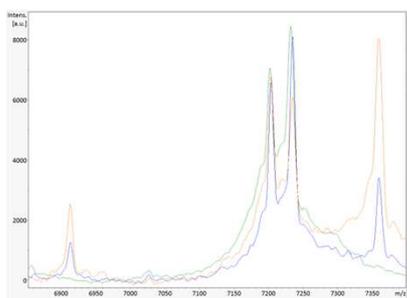


Figura 1. Espectro de muestra que presenta los dos picos 6911 y 7358 (naranja) superpuestos al control positivo (azul) y al control negativo (verde)



Imagen 1. Sensibilidad al TOZ

En 41 de las 43 cepas XDR se confirmó que pertenecían al clon ST175 mediante técnicas de Biología Molecular (MLST y PFGE).

La seroaglutinación fue positiva en 35 de las 41 cepas pertenecientes al clon ST175.

En las dos cepas que no pertenecían al clon ST175 la aglutinación fue negativa y no se encontraron los picos en el análisis proteico.

## Conclusiones

Aunque requiere validación local propia, la aplicación de esta técnica en Laboratorios de Microbiología donde no es posible realizar técnicas de Biología Molecular, permitiría detectar la presencia de *P. aeruginosa* XDR antes que con las técnicas de rutina habituales, de manera que se podría optimizar un tratamiento empírico en aquellos pacientes con infecciones severas mejorando su morbilidad.