

PUÒ LA SPETTROMETRIA DI MASSA MALDI-TOF INDIVIDUARE RAPIDAMENTE CEPPI BATTERICI PRODUTTORI DI KPC? UN'ESPERIENZA NELLA ROUTINE DELLO SCREENING DEI MULTIRESISTENTI

A.R. Centonze¹, A. Oliani², M. Bragantini², E. Lucchini², A. Mazzariol¹

¹Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Verona

²UOC Microbiologia e Virologia, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata Verona

INTRODUZIONE

Il diffondersi di ceppi batterici multiresistenti è uno dei principali problemi di salute pubblica degli ultimi decenni. E' di particolare interesse individuare rapidamente gli Enterobatteri produttori di carbapenemasi, spesso responsabili di epidemie in ambito ospedaliero. Il sistema MALDI-tof utilizzato di routine per l'identificazione batterica, associato al test rapido Carba NP, permette di distinguere i produttori di KPC ricercando il picco caratteristico di 11109Da (Lau F. 2014,) riducendo notevolmente i tempi di refertazione.

Dopo aver confermato l'associazione del picco 11109Da con la produzione di KPC in una selezione di ceppi ben caratterizzati dal punto di vista molecolare (Centonze et al, Abstract EV0527 ECCMID 2016, Amsterdam 9-12 aprile), si è ricercato il picco in Enterobatteri multiresistenti isolati nella routine ospedaliera in tamponi rettali e faringei di screening per valutare l'effettivo utilizzo in diagnostica.

METODI

Abbiamo analizzato 182 ceppi di cui 171 *Klebsiella pneumoniae* (KPN), 8 *Escherichia coli* (ECO), 2 *Enterobacter aerogenes* (EAE), 1 *Enterobacter cloacae* (ECL), isolati da maggio a luglio 2016 su piastre ChomeID ESBL BioMérieux con aggiunta di dischetti di Ertapenem (10 µg) durante lo screening dei multiresistenti nel settore dedicato del Servizio di Microbiologia dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona.

Sono stati eseguiti Test Carba NP o ESBL NDP (Nordmann, 2012) per confermare la produzione di carbapenemasi (134 ceppi su 182) o ESBL (48 ceppi su 182).

Tutti i campioni sono stati identificati con MALDI-tof MS (BioMérieux) con database Saramis e gli spettri sono stati analizzati per ricercare il picco di 11109Da.

Per i ceppi con test Carba NP positivo in cui non si identificava il picco suddetto, sono state eseguite multiplex e singole PCR per i geni blaIMP/blaVIM/blaKPC e blaNDM (Dallenne et al. 2010).

RISULTATI

Dall'analisi degli spettri risulta che: 120 su 134 ceppi (89,55%) con test carbaNP positivo hanno il picco di 11109Da. In tutti i 48 ceppi con test ESBL NDP positivo, il picco è assente.

Dopo ripetizione della MALDI-tof in altri 8 ceppi con test Carba NP positivo si individua il picco, portando la sensibilità dell'analisi a 95,5%.

La PCR dei 6 discordanti conferma che 3 dei ceppi privi di picco producono enzimi diversi dalla KPC (1 NDM, 2 VIM), riducendo a 3 i veri discordanti (2.2%), produttori di KPC, con una sensibilità del 97,7%.

CONCLUSIONI

Il sistema MALDI-tof MS (BioMérieux) con database Saramis oltre che per l'identificazione batterica risulta utile in diagnostica, associato al test Carba NP positivo, per individuare rapidamente gli Enterobatteri produttori di KPC (picco 11109Da presente) o per indirizzare verso la ricerca di altre carbapenemasi (picco 11109Da assente).

La presenza di ceppi discordanti richiede ulteriori analisi per comprenderne il significato