

IDENTIFICAZIONE DEI MICRORGANISMI RESPONSABILI DI BATTERIEMIA MEDIANTE I SISTEMI MALDI-TOF MS E VITEK 2.

D.M. Rodio², F. Febbraro⁴, G. Puggioni¹, G. Antonelli³, V. Pietropaolo⁵, M. Trancassini⁵

¹Dipartimento di Medicina Clinica Università "La Sapienza" Roma Italia

²Dipartimento di Medicina Interna e Specialità Mediche Università "La Sapienza" Roma Italia

³Dipartimento di Medicina Molecolare Istituto Pasteur – Fondazione Cenci Bolognetti, Università "La Sapienza" Roma Italia

⁴Dipartimento di Pediatria e Neuropsichiatria Infantile Università "La Sapienza" Roma Italia

⁵Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive "Università "La Sapienza" Roma Italia

INTRODUZIONE

Ad oggi, la batteriemia è ancora una delle principali cause di mortalità e morbidità nonché un'emergenza medica. L'importanza di una diagnosi microbiologica accurata risulta fondamentale per l'individuazione e l'identificazione del patogeno presente nel sangue, permettendo di comunicare al clinico la specie responsabile per garantire un intervento terapeutico mirato, riducendo notevolmente il tasso di mortalità.

Lo scopo dello studio è stato quello di mettere a punto una tecnica di lisi-centrifugazione (LCM) rapida e a basso costo per l'identificazione dell'agente eziologico responsabile della batteriemia direttamente dal flacone di emocoltura positivo utilizzando la tecnologia innovativa della spettrometria di massa a tempo di volo MALDI-TOF Biotyper System (Bruker). Parallelamente i risultati identificativi sono stati confrontati con quelli ottenuti con il sistema Vitek2 (BioMérieux) che permette l'identificazione delle diverse specie microbiche dopo lo sviluppo su terreno di coltura.

METODI

Nel periodo compreso tra Aprile e Settembre 2015 sono stati analizzati, presso il laboratorio di Analisi Microbiologiche del Policlinico Umberto I, circa 3500 flaconi di emocolture di pazienti ricoverati nei vari reparti dell'ospedale. Tra le emocolture rilevate positive dai sistemi Signal Blood (Oxoid) e BD Bactec (Becton-Dickinson) ne sono state selezionate 70 e processate con il protocollo LCM che ha permesso di ottenere un pellet microbico, utile per l'identificazione attraverso la tecnologia MALDI-TOF. In parallelo, le stesse emocolture positive sono state processate secondo il protocollo convenzionale che prevede coltura in terreno solido e identificazione tramite il sistema Vitek2.

RISULTATI

Il protocollo LCM messo a punto ha portato ad una rapida identificazione dell'agente eziologico, con un'ampia e attendibile corrispondenza tra le identificazioni ottenute con il MALDI-TOF e quelle ottenute con il sistema Vitek2. Infatti i risultati hanno evidenziato una corretta identificazione, sia a livello di genere che di specie, dei microrganismi responsabili della batteriemia pari al 91,4% soprattutto nei confronti di microrganismi gram-negativi.

CONCLUSIONI

Il vantaggio esibito dalla metodica LCM è stato quello di migliorare notevolmente i tempi di refertazione preliminare, permettendo di comunicare al clinico l'identificazione della specie microbica causa di batteriemia entro pochi minuti dalla positivizzazione dell'emocoltura stessa.