

**VALUTAZIONE DEL METODO ALFRED60 NELL'IDENTIFICAZIONE DI ENTEROBACTERIACEAE RESISTENTI AI CARBAPENEMI IN TAMPONI RETTALI**

S. D'inzeo<sup>1</sup>, A. Denaro<sup>1</sup>, R. D'arrigo<sup>1</sup>, D. Gallone<sup>1</sup>, A. Gallo<sup>1</sup>, B. Mariani<sup>1</sup>, R.M. Oliverio<sup>1</sup>, G. Parisi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>U.O.C. Microbiologia e Virologia, A.O.S. Camillo Forlanini, Roma

**INTRODUZIONE**

La diffusione di Enterobacteriaceae resistenti ai carbapenemi (CRE) è un serio problema di sanità pubblica. L'applicazione di programmi di sorveglianza permette di contrastare la diffusione di tali ceppi con la precoce identificazione delle CRE tramite screening. La necessità di una risposta rapida ha portato allo sviluppo di nuove metodiche di analisi. In questo lavoro abbiamo valutato l'utilità diagnostica del metodo nefelometrico Alfred60 nella ricerca delle CRE in tamponi rettali.

**METODI**

Nel periodo giugno-luglio 2018 sono stati esaminati 156 tamponi rettali con metodo nefelometrico utilizzando il kit HB&L Carbapenemase e il sistema automatico Alfred60 (Alifax, Padova, Italia). Lo strumento dispensa 200ul di campione in brodo con Meropenem, poi agitato e incubato a 37°C per 6h. Le vials sono attraversate ogni 5' da un raggio laser e le variazioni di torbidità sono rilevate misurando la luce di scattering a 30 e 90° rispetto al raggio incidente. I dati raccolti sono elaborati da un software dedicato e visualizzati graficamente in tempo reale. I risultati sono espressi in CFU/mL. I campioni sono stati al contempo analizzati mediante screening su McConkey con dischetto di Ertapenem e E-test su MH per Meropenem (Biomérieux).

**RISULTATI**

Sui 156 campioni esaminati con Alfred60, 116 sono risultati negativi (74%) e 40 sono risultati positivi (26%) per CRE. Il confronto di tali risultati con quelli ottenuti dallo screening colturale (gold standard), ha dato i seguenti risultati: 116 Veri Negativi (VN), 28 Veri Positivi (VP), 12 Falsi Positivi (FP), nessun Falso Negativo (FN). Dai dati ottenuti risulta che sensibilità e specificità del metodo Alfred60 sono rispettivamente del 100 e 91%. Inoltre, il test utilizzato ha dato un Valore Predittivo Positivo (VPP) del 70% e un Valore Predittivo Negativo (VPN) del 100%. La curva ROC, costruita considerando tutti i possibili valori del test, permette di ottenere una misura di accuratezza del test diagnostico attraverso la valutazione dell'area sottostante alla curva (AUC, Area Under the Curve). I nostri dati mostrano che il metodo Alfred60 ha un AUC del 95% che indica un test altamente accurato (classificazione di Swets). I campioni positivi al metodo nefelometrico e negativi allo screening (12 FP), sono stati poi analizzati seminando su McConkey lo stesso brodo di arricchimento analizzato con la piattaforma Alfred60. Di questi, 8 (67%) sono risultati positivi per la crescita batterica di *K. pneumoniae*.

**CONCLUSIONI**

I nostri dati dimostrano che il test Alfred60 è altamente accurato e sensibile e una valida alternativa ai test molecolari. Il sistema Alfred60, presumibilmente per l'alta sensibilità, riesce ad identificare anche la positività per CRE da campioni in cui lo screening è negativo per la bassa carica batterica. Tale approccio offre la possibilità di dare al clinico una risposta tempestiva utile nella gestione del paziente.