

## VALUTAZIONE DEI PARAMETRI POSIZIONALI DEL SISTEMA EMATOLOGICO SYSMEX XE-2100 IN UNA POPOLAZIONE NORMALE

D. Campioli, A. M. Ottomano, L. Simoni, G. Bergonzini, C. Chiodino, L. Canovi, A. Carbonieri  
Laboratorio Analisi Chimico-Cliniche Azienda Ospedaliera-Universitaria Policlinico di Modena

### SCOPO DEL LAVORO

Il sistema Sysmex XE-2100 fornisce un esame emocromocitometrico completo. Il conteggio leucocitario differenziale viene eseguito mediante tecnologia ottica e l'utilizzo di un colorante fluorescente. Il risultato di tale analisi viene rappresentato graficamente sul citogramma DIFF dove i clusters relativi alle varie popolazioni cellulari hanno una distribuzione caratteristica (Fig. 1A).

La presenza di cellule con una distribuzione anomala determina la comparsa di una serie di allarmi (flag) morfologici. La probabile presenza di elementi patologici è individuata in funzione della loro posizione nel citogramma (Fig. 2A).

Per alcune delle popolazioni cellulari definite dal citogramma, il programma di gestione rende disponibili parametri aggiuntivi consultabili in una pagina di servizio (Fig. 1B - 2B).

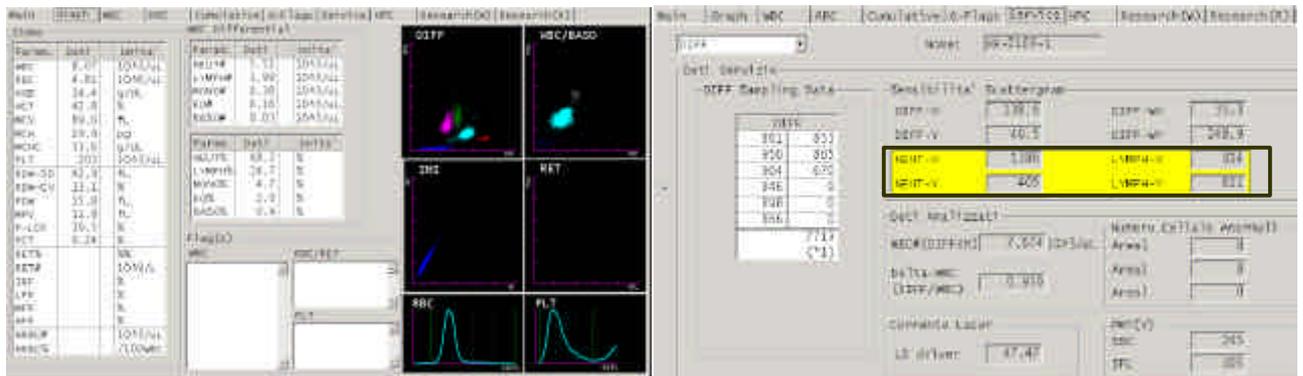


Fig. 1A, Fig. 1B: Citogramma di un campione di sangue con emocromo normale e relativa pagina di servizio

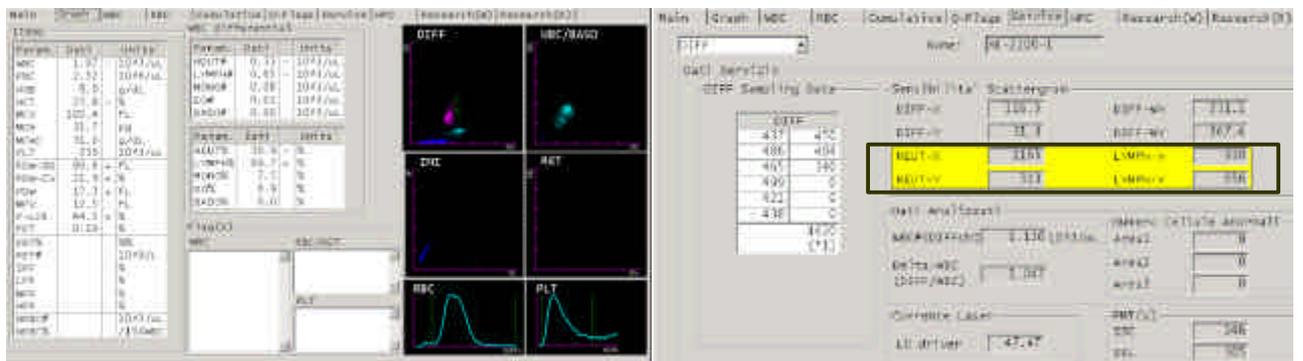
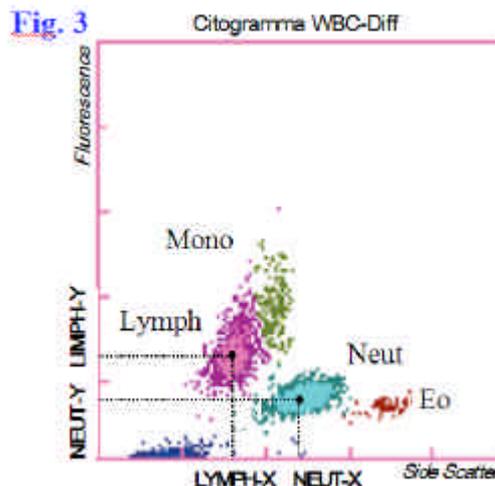


Fig. 2A, Fig. 2B: Citogramma di mielodisplasia e relativa pagina di servizio. L'osservazione al microscopio ottico dimostrava assenza dei granuli citoplasmatici che sarebbe alla base dello spostamento dei parametri considerati

In particolare, sono disponibili per il citogramma DIFF i parametri NEUT-X, NEUT-Y, LYMPH-X e LYMPH-Y. Questi parametri si possono definire come le coordinate di distribuzione delle popolazioni di neutrofili e linfociti nel citogramma (Fig. 3). Lo scopo di questo lavoro è valutare la possibilità di integrare tali informazioni complementari nella valutazione del campione nei suoi aspetti qualitativi. Nello studio introduttivo che presentiamo abbiamo esaminato l'andamento di tali parametri in una popolazione normale.



### PARAMETRI POSIZIONALI XE-2100

**LYMPH-X:** Valore a maggior frequenza della popolazione Linfociti sull'asse X (Scatter laterale di luce laser, misura relativa alla complessità cellulare interna)

**LYMPH-Y:** Valore a maggior frequenza della popolazione Linfociti sull'asse Y (Intensità di fluorescenza emessa, misura relativa al contenuto cellulare in DNA e RNA)

**NEUT-X:** Valore a maggior frequenza della popolazione Neutrofili sull'asse X (Scatter laterale di luce laser, misura relativa alla complessità cellulare interna)

**NEUT-Y:** Valore a maggior frequenza della popolazione Neutrofili sull'asse Y (Intensità di fluorescenza emessa, misura relativa al contenuto cellulare in DNA e RNA)

## MATERIALI E METODI

Sono stati esaminati 600 campioni di sangue periferico raccolti in K<sub>3</sub>-EDTA; l'esame emocromocitometrico con formula leucocitaria è stato eseguito con sistema Sysmex XE-2100 in modalità CBC+DIFF. Di questi sono stati selezionati 200 campioni normali. I criteri adottati per definire la normalità dei campioni sono:

?? numero di globuli bianchi: da 4000/ml a 10000/ml

?? assenza di flag morfologici.

Di questi campioni abbiamo considerato i parametri NEUT-X, NEUT-Y, LYMPH-X e LYMPH-Y calcolandone la media e la deviazione standard (DS). Abbiamo poi definito il range di riferimento usando la media  $\pm$  2DS, dopo eliminazione dei risultati aberranti.

## RISULTATI

I valori medi e i range di riferimento ottenuti sono riportati nella tabella seguente:

	Media	Intervallo di Riferimento
NEUT-X	1348	1282-1415
NEUT-Y	433	374-493
LYMPH-X	880	821-939
LYMPH-Y	633	563-702

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

La definizione di intervalli di riferimento dei parametri studiati per un gruppo significativo di campioni normali costituisce la necessaria premessa per la ricerca di eventuali scostamenti da tali intervalli nelle popolazioni patologiche.

Questo approccio è volto alla ricerca di un ottimale utilizzo delle risorse strumentali ai fini della loro integrazione nel processo diagnostico da parte del Medico di Laboratorio.