

**COMO INTERPRETAR O GRÁFICO DE DISPERSÃO LEUCOCITÁRIO
(DIFERENCIAL): DA TEORIA A PRÁTICA**

VITOR BERGAMASCO BOCCHINI

CATANDUVA – NOVEMBRO DE 2015.

Sumário

SUMÁRIO.....	Erro! Indicador não definido.
INTRODUÇÃO	3
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
História dos analisadores.....	4
Citometria de fluxo	4
IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DO GRÁFICO DE DISPERSÃO.....	6
Objetivos	7
CASOS CLÍNICOS	8
Referência Bibliográfica	11

INTRODUÇÃO

Com a evolução dos analisadores automáticos em hematologias, novas técnicas surgiram e a precisão e acurácia destes foram melhorando até serem quase totalmente confiáveis. Porém muitos profissionais ficaram obsoletos por não saberem estas técnicas utilizadas, e conseqüentemente, não conseguem fazerem uma análise fidedigna à realidade do paciente.

A International Society for Laboratory Hematology sugere uma série de parâmetros a serem analisados a fim de se formar um critério para realização de lâminas para revisar os dados fornecidos pelos analisadores. Um destes é o gráfico de dispersão leucocitária.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

História dos analisadores

Dos primórdios da hematologia até os dias atuais houve muitas mudanças de metodologias e automação, aumentando a precisão e fidelidade dos resultados obtidos.

Até por volta dos anos 60 as análises eram realizadas totalmente de forma manual, onde leucócitos e eritrócitos eram contados em câmara de Neubauer, assim como as plaquetas (poderiam ser contadas pelo método de fônio também). Dosava-se a hemoglobina e então se calculava os índices hematológicos através das fórmulas conhecidas e usadas até hoje. (Sysmex, 2008)

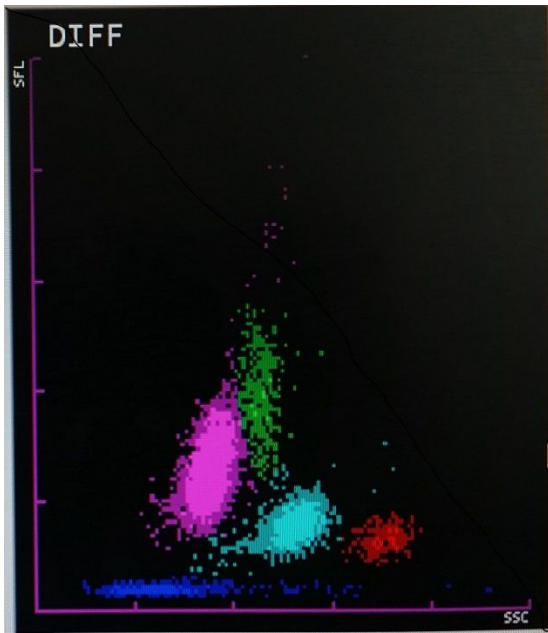
Nos anos setenta surgiram os analisadores semi automatizados, que usavam o método de impedância elétrica para quantificar as células (leucócitos, eritrócitos e plaquetas). Este avanço trouxe uma maior precisão nas análises e uma diminuição no tempo de execução destas. (Sysmex, 2008)

Em seguida vieram os analisadores que distinguiam três populações leucocitárias (linfócitos, monócitos e granulócitos) que mostrava ao analista uma prévia do caso do paciente. Subsequente, nos anos 90, apareceram os analisadores que conseguiam fazer a diferencial dos cinco principais leucócitos (neutrófilos, eosinófilos, monócitos, basófilos e linfócitos) utilizando a técnica de citometria de fluxo. (Sysmex 2008).

Citometria de fluxo

Citometria de fluxo quer dizer: Medir células em deslocamento. Isto é, as células são suspensas em um meio líquido. Após isto, elas passam, uma a uma, por um capilar o qual um feixe de laser o atravessa. (Sysmex 2012)

Ao passar por uma célula este laser tem seu percurso desviado em duas direções e, sensores captam o sinal desviado gerando um gráfico (Gráfico de Dispersão). (Sysmex, 2012)

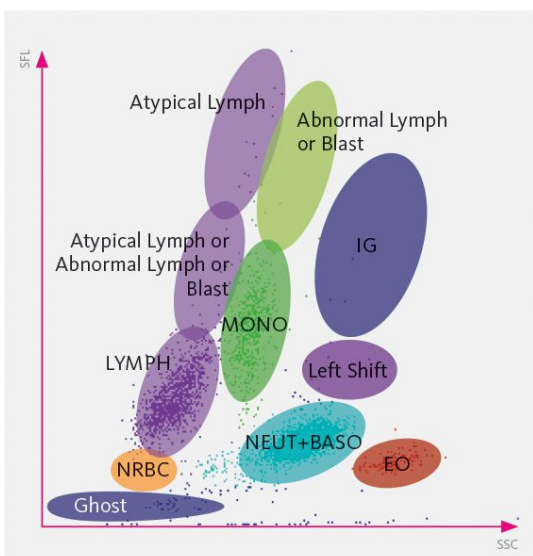


O eixo SFL (Luz Fluorescente Lateral), mostrará a intensidade de luz que passou pela célula diretamente (sem desvio). Este eixo reflete o tamanho da célula.

O segundo eixo do gráfico gerado, SSC (Luz Dispersa Lateral), indicará a complexibilidade da célula (núcleo e conteúdo do citoplasma).

A maioria dos analisadores automatizados que utilizam a citometria de fluxo para realizar a contagem diferencial dos leucócitos, lhes mostrará um gráfico deste tipo.

As populações celulares representadas nestes gráficos são exemplificadas na figura abaixo.



IMPORTÂNCIA DA ANÁLISE DO GRÁFICO DE DISPERSÃO

A International Society for Laboratory Hematology sugere uma série de parâmetros a serem seguidos para revisar os dados liberados pelos analisadores automáticos, revisões realizadas em lâmina por um analista experiente. Dentre estes parâmetros está a análise do Sccatergram (gráfico de dispersão leucocitário).

Este fato foi reforçado por um estudo realizado por Comar, Samuel. Et al. em 2014 na Universidade Federal do Paraná, mostrou uma porcentagem de 6,73% de flags falso negativo gerados pelos analisadores e , 23,27% de falso positivo.

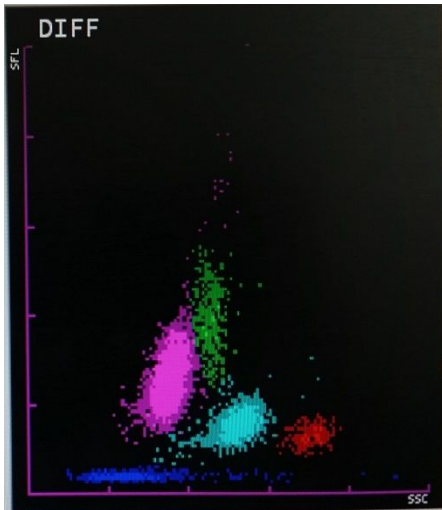
Isto nos mostra a importância de saber analisar o gráfico de dispersão celular e não seguir somente os flags.

Objetivos

- Abordar de forma simples a teoria de citometria de fluxo utilizada pelos analisadores hematológicos atuais.
- Abordar casos clínicos corriqueiros na rotina de um laboratório de hematologia, mostrando a interpretação dos gráficos de dispersão leucocitária.

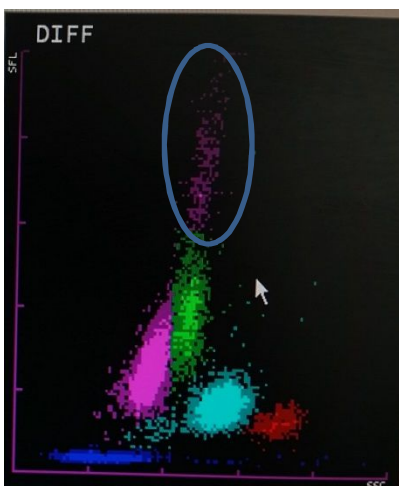
CASOS CLÍNICOS

PACIENTE NORMAL



O Gráfico de Dispersão Leucocitária presente neste primeiro caso, nos mostra um paciente normal, sem alterações nas contagens das populações de leucócitos, além de uma discreta linfocitose (54%). Note a distribuição regular das populações.

PRESENÇA DE LINFÓCITOS ATÍPICOS



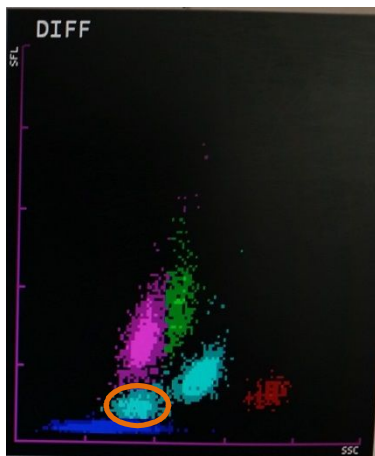
Neste caso, temos a presença de linfócitos atípicos (7%) no hemograma de uma criança. Note uma densidade populacional na região representada por essas células.

INTENSA EOSINOFILIA



Este próximo gráfico mostra o hemograma de um paciente com uma intensa eosinofilia (41%). Atente-se ao aumento da densidade populacional na região representada por estas células.

ERITROBLASTOS



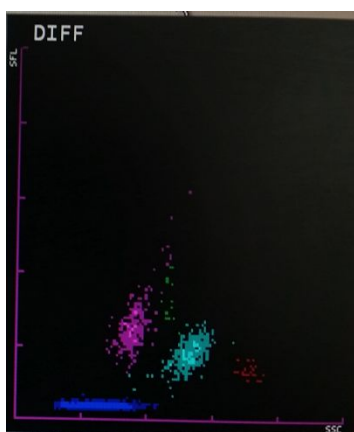
Este Gráfico de Dispersão Leucocitária mostra um paciente com presença de eritroblastos (21%) no sangue periférico.

NEUTROFILIA COM PRESENÇA DE BASTÕES



Neste caso vemos uma neutrofilia (81%) com presença de alguns bastões (8%).

LEUCOPENIA



Este é um caso de uma importante Leucopenia (1800 leucócitos /microlitros). Observe a baixa densidade geral das células, indicando a carência de leucócitos no sangue periférico.

Referência Bibliográfica

Sysmex. Novas aplicações em Hematologia. Disponível em: www.sysmex.com/la. 2008.

Sysmex. Analisadores Hematológicos Automatizados. Disponível em: www.sysmex.com/la. 2012

International Society for Laboratory Hematology. Disponível em: <http://www.islh.org/>. 2015.

Comar, Samuel. Et al. Are the review criteria for automated complete blood counts of the International Society of Laboratory Hematology suitable for all hematology laboratories? Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia. Vol 36(3). Pag 219-225. 2014.