

As tecnologias utilizadas pelos analisadores hematológicos

Pâmela Banqueiro do Bonsucesso¹; Rafaela Fernandes Santana²; Ohana Luiza Santos de Oliveira³.

¹Graduanda em Biomedicina, UNIMAM, pam.banqueiro15@gmail.com; ²Graduanda em Biomedicina, UNIMAM, rafaelafernandes0604@gmail.com; ³Docente do curso de Biomedicina da UNIMAM, ohana.biomedica@yahoo.com.br.

O hemograma é o exame mais requisitado pelos médicos, pois traz informações específicas dos componentes sanguíneos, como eritrócitos (glóbulos vermelhos), leucócitos (glóbulos brancos) e plaquetas (coagulação sanguínea). Antigamente, os hemogramas eram realizados manualmente, o que gerava maior demora nas análises e nas entregas dos resultados. Mas, hoje esse exame é feito através de tecnologias de contagem dos analisadores hematológicos, o que nos fornece grandes vantagens, como rapidez, precisão e versatilidade. Dessa forma, a presente proposta de estudo tem o objetivo de evidenciar as três tecnologias principais utilizadas pelos analisadores hematológicos automáticos. A metodologia trata-se de revisão de literatura, a ser realizada nas bases eletrônicas nacionais e internacionais, como Scholar Google (Google Acadêmico), SCIELO e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). A busca dos artigos fará das palavras-chaves: Análise automatizada, Impedância elétrica, Citometria de fluxo na hematologia e Difração de laser, no período de 2019 a 2021. Os analisadores hematológicos automáticos têm facilitado no desempenho da rotina laboratorial. Os aparelhos mais simples têm por base o princípio da impedância, ou seja, a formação de corrente elétrica entre dois eletrodos, quando uma célula atravessa a corrente elétrica é gerado um impulso elétrico que é quantificado, conforme o diâmetro que se dar especificamente para eritrócitos, leucócitos ou plaquetas. Os analisadores que utilizam a tecnologia de difração de laser, determina a medição das propriedades de células em suspensão, orientadas em um fluxo laminar e interceptadas uma a uma por um feixe de luz, ou seja, avalia tamanho e complexidade interna da célula e faz contagem total e diferencial dos leucócitos. O equipamento automatizado mais avançado utiliza a citometria de fluxo, pois consiste num fluxo contínuo de células de sangue, alinhadas uma a uma, sobre o qual é emitido um raio laser. A radiação refletida por cada célula é então captada pelo detetor de luz. Em geral, a citometria de fluxo permite não só contar as células, mas também analisar a sua forma e estrutura interna e externa. Por conseguinte, é um analisador raramente utilizado apenas para efeitos de contagem. A opção por um ou outro tipo de analisador hematológico automatizada está relacionada ao número de exames de cada laboratório. A qualidade dos resultados depende da boa execução técnica, interpretação dos valores, manutenção dos equipamentos e constante padronização. Espera-se, portanto, evidenciar detalhadamente as características tecnológicas dos analisadores hematológicos verificando o estado da arte do seguimento de hematologia clínico-laboratorial.

Palavras-chave: Análise automatizada. Impedância elétrica. Citometria de fluxo na hematologia. Difração de laser,