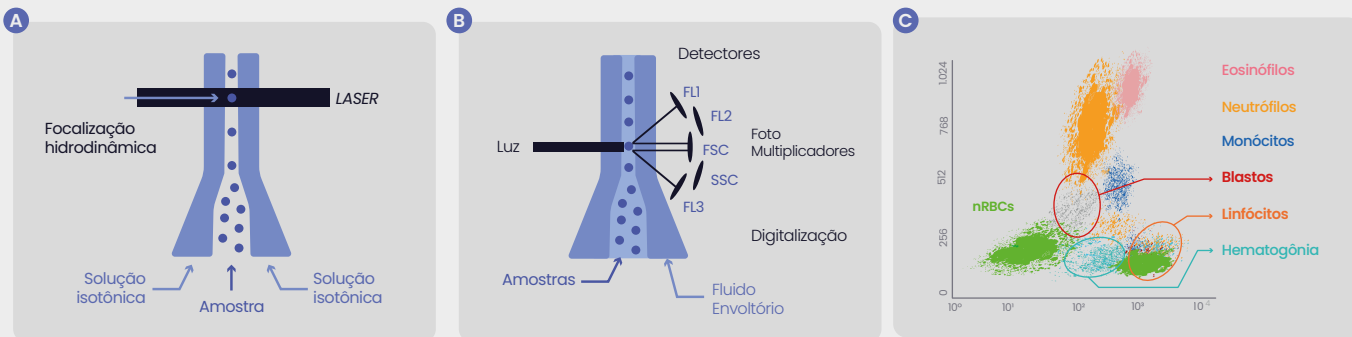


CITOMETRIA DE FLUXO

A imunofenotipagem por Citometria de Fluxo é uma ferramenta diagnóstica utilizada, principalmente, para avaliação de populações celulares normais e neoplásicas, realizada por meio da incubação das células com anticorpos conjugados a fluorocromos, que permite identificar e caracterizar diferentes populações celulares. O aparelho utilizado para esse fim é o citômetro de fluxo multiparamétrico.

No citômetro, o material, que deve estar disperso em meio líquido, passa pela coluna e recebe um feixe de luz. Ao incidir sobre a célula marcada com anticorpos e seus respectivos fluorocromos, o feixe de luz sofre uma dispersão que será captada por diferentes detectores. Por sua vez, esses detectores transformarão os sinais luminosos recebidos em sinais eletrônicos passíveis de serem analisados em computador.



A) As células são avaliadas individualmente ao passar pela coluna e recebem feixe de luz que vai incidir sobre essa célula marcada com anticorpos e os respectivos fluorocromos dela. B) Isso ocasiona a dispersão desse feixe de luz, que será captado por diferentes detectores. C) Esses sinais luminosos serão transformados em sinais eletrônicos e analisados no computador.

A vantagem em utilizar esta técnica é a alta capacidade de identificar rapidamente diversos parâmetros nestas células, por meio de um citômetro de fluxo multiparamétrico, é possível caracterizar as diferentes populações celulares presentes na amostra em análise, como também identificar o estágio de maturação em que essas células se encontram, seja por diferentes anticorpos isolados ou até mesmo painéis.

Em uma neoplasia hematológica, por exemplo, a imunofenotipagem permite identificar a origem da doença (mieloide, linfoide, fenótipo misto, biclonal) e classificá-la em aguda ou crônica, a depender do estágio de maturação das células e o percentual delas.

Aplicações

A Citometria é indispensável na onco-hematologia, não só para a classificação das leucemias agudas, mas também das síndromes linfoproliferativas crônicas e mielodisplásicas, de infiltração liquórica. Ademais, a citometria de fluxo tem sido uma importante ferramenta diagnóstica para a caracterização de clones de HPN (hemoglobinúria paroxística noturna), para avaliação de subtipos linfocitários, caracterização de imunodeficiências, acompanhamento da população CD4/CD8 nos tratamentos de portadores de HIV, avaliação de DRM (doença residual mínima) para leucemias agudas e crônicas, mieloma, entre outras.

A imunofenotipagem por Citometria de Fluxo é indicada para as seguintes situações:

- ▶ Suspeita de neoplasias linfoproliferativas crônicas (leucemia linfocítica crônica, linfomas de células T e B);
- ▶ Diagnóstico diferencial entre as neoplasias linfoproliferativas crônicas;
- ▶ Suspeita de leucemias agudas;
- ▶ Exame complementar no diagnóstico de mieloma múltiplo;
- ▶ Análise de DRM;
- ▶ Diagnóstico de HPN;
- ▶ Suspeita de síndromes mielodisplásicas;
- ▶ Avaliação de infiltração liquórica;
- ▶ Acompanhamento de população linfocitária para tratamento de portadores de HIV e outras imunodeficiências.

Vantagens

- 💧 Existem diferentes modelos de citômetros com aplicações para pesquisa e diagnóstico clínico. No DB Molecular, utilizamos o citômetro DxFLEX da Beckman Coulter, que tem maior agilidade, sensibilidade e precisão no diagnóstico de neoplasias hematológicas;
- 💧 No acompanhamento e na quantificação de populações linfocitárias específicas, em conjunto ou isoladamente, utilizamos o citômetro de fluxo AQUIOS CL da Beckman Coulter, primeiro e único sistema "Load & Go", ou seja, que prepara e analisa a amostra em uma única plataforma, gerando ganhos na produtividade e mais agilidade para a rotina, refletindo diretamente na rapidez e segurança dos resultados.

- 🔹 Prazos reduzidos, visando diminuir a jornada do paciente e considerando as particularidades de cada caso, principalmente a hipótese diagnóstica;
- 🔹 Fluxos personalizados de liberação de acordo com a hipótese diagnóstica.
- 🔹 Liberação antecipada de resultado parcial em até 24 h com posterior complementação de análises adicionais para conclusões diagnósticas precisas – Sinalização do caso via contato da Assessoria Científica.
- 🔹 Liberação do laudo completo em até 24 h, para maior agilidade na conduta terapêutica – Sinalização do caso via contato da Assessoria Científica.
- 🔹 Para casos mais críticos é realizado o contato imediato da Assessoria Médica do DB Molecular – Imprescindível o preenchimento completo do formulário com atenção para o campo de informações sobre o contato médico.

Exames disponíveis

CÓDIGO DB	NOME DO EXAME	APLICAÇÃO
CD2	CD2 - MARCADOR ISOLADO	Como marcador isolado, faz a pesquisa de células T e de NK neoplásicas em leucemias agudas.
CD20	CD20 - MARCADOR ISOLADO	Permite a avaliação de neoplasias, doenças autoimunes, imunodeficiências, além do monitoramento de pacientes submetidos ao tratamento com anticorpo monoclonal antiCD20 (Rituximab).
IMUC	IMUNOFENOTIPAGEM PARA PESQUISA DE HPN	Avalia se há ausência da expressão dos genes codificantes para os CD55 e CD59 que são marcadores importantes no diagnóstico da hemoglobinúria paroxística noturna (HPN).
IMUD	IMUNOFENOTIPAGEM PARA PESQUISAS DE DRM	Realiza investigação de DRM (doença residual mínima), monitoramento durante a terapia ou em suspeitas de reincidência da doença já diagnosticada.
IMULQ	IMUNOFENOTIPAGEM DE LÍQUIDOS BIOLÓGICOS	Realiza investigação da infiltração de células neoplásicas.
IMUN	IMUNOFENOTIPAGEM - NEOPLASIA HEMATOLÓGICA	Permite a classificação das leucemias indiferenciadas linfoides ou mieloides, na identificação de leucemias bifenotípicas, no monitoramento de terapias, na avaliação de leucocitoses, além de esclarecer pontos importantes para o prognóstico e para a terapia das leucemias agudas em sangue periférico.
IMUNO	IMUNOFENOTIPAGEM - NEOPLASIA HEMATOLÓGICA	Permite a classificação das leucemias indiferenciadas linfoides ou mieloides, na identificação de leucemias bifenotípicas, no monitoramento de terapias, na avaliação de leucocitoses, além de esclarecer pontos importantes para o prognóstico e para a terapia das leucemias agudas em medula óssea.

CÓDIGO DB	NOME DO EXAME	APLICAÇÃO
IMULI	IMUNOFENOTIPAGEM DE SUBPOPULAÇÕES LINFOCITÁRIAS	<p>O IMULI, bem como os marcadores isolados (CD3, CD4, CD8, CD19, CD56, CD483, CD319, CD3NK) são utilizados, principalmente, na investigação de pacientes portadores de HIV e de outras imunodeficiências, além do acompanhamento da resposta imunológica em pacientes pós-transplante de célula-tronco hematopoiética.</p>
CD3	LINFÓCITOS T CD3+	
CD4	LINFÓCITOS T AUXILIADORES CD4+	
CD8	LINFÓCITO T CITOTÓXICO CD8+	
CD19	IMUNOFENOTIPAGEM PARA LINFÓCITOS B CD19+	
CD56	CÉLULAS NATURAL KILLER CD56+	
CD483	SUBPOPULAÇÕES LINFOCITÁRIAS CD4 CD8 E CD3	
CD319	LINFÓCITOS T E B CD3 E CD19	
CD3NK	LINFÓCITOS CD3 E CD56	

Como solicitar?

- ▶ Enviar cópia do pedido médico e o formulário devidamente preenchido:
 - ▶ É obrigatório conter a informação de indicação clínica para direcionamento do exame e garantia do fluxo emergencial, quando necessário.
 - ▶ Para as pesquisas de doença residual mínima, é imprescindível a informação do laudo diagnóstico para podermos seguir com o exame. Sem essa informação, não será possível dar andamento à análise.
- ▶ Enviar pelo menos 2 lâminas de esfregaço (sem corante e fixador) realizados no ato da coleta.
- ▶ Devido à baixa estabilidade, enviar o material coletado e a documentação ao DB Molecular no mesmo dia da coleta.
- ▶ Certifique-se da diferença de cadastro entre os códigos de Imunofenotipagem. Qualquer dúvida, entre em contato com a Assessoria Científica (assessoria.molecular@dbdiagnosticos.com.br).

Para mais informações, acesse o **Guia de Exames**.

Referências

1. BASSO, G.; BULDINI, B.; DE ZEN, L.; ORFAO, A. New methodologic approaches for immunophenotyping acute leukemias. *Haematologica*. v. 86, n. 7, p. 675, 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11454522/>.
2. CAMPANA, D.; NEALE, G. A.; COUSTAN-SMITH, E.; PUJ, C. H. Detection of minimal residual disease in acute lymphoblastic leukemia: the St. Jude experience. *Leukemia*. V. 15, n. 2, p. 278, 2001.
3. REUTER, D. C. Leucemias mieloides agudas: manifestações clínicas e diagnóstico laboratorial. Disponível em: www.scielo.br/pdf/jbprml/v42n2/a04v42n2.pdf.
3. STEWART, C. C. (ed.); NICHOLSON, J. K. A. (ed.). *Immunophenotyping*. John Wiley & Sons, 2000.

Saiba mais

- 🌐 dbmolecular.com.br
- ✉ assessoria.molecular@dbdiagnosticos.com.br
- ☎ 0800 643 0376