monoclonais marcados com fluorocromos. Seus cinco sistemas (fluido, óptico, eletrônico, amplificação e computacional) garantem alta precisão na separação, contagem e caracterização celular. A imunofenotipagem identifica marcadores específicos, como CD33, CD13 e CD117 para LMA, CD19, CD22 e CD79a para LLA-B, e CD3 e CD7 para LLA-T, permitindo a diferenciação de subtipos leucêmicos. A técnica é crucial para casos como LMA-M0 e LMA megacariocítica, identificada por marcadores como CD41 e CD61, que desafiam métodos citoquímicos convencionais. **Discussão e conclusão:** A CMF é superior a métodos tradicionais por detectar alterações sutis nas células sanguíneas, especialmente em leucemias indiferenciadas e anemia hemolítica. Avanços recentes, como o uso de múltiplos fluorocromos e softwares especializados, aumentaram sua sensibilidade, possibilitando a análise de pequenas populações celulares e a identificação de antígenos aberrantes. A técnica monitora a resposta terapêutica e detecta doença residual mínima, permitindo ajustes no tratamento. Na hematopoiese, erros que levam à proliferação descontrolada de leucócitos são identificados pela CMF, contribuindo para o diagnóstico diferencial e o planejamento terapêutico. A capacidade de detectar leucemias bifenotípicas e avaliar clonalidade reforça sua relevância clínica. A citometria de fluxo é indispensável no diagnóstico e manejo de leucemias, oferecendo alta sensibilidade e especificidade na identificação de subtipos leucêmicos. A imunofenotipagem permite classificação precisa, monitoramento terapêutico e detecção de recidivas, contribuindo para terapias individualizadas. Avanços tecnológicos reforçam sua importância na hematologia, promovendo melhores prognósticos e qualidade de vida para os pacientes.

https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104343

ID - 2965

UTILIZAÇÃO DE CELL SORTING ASSOCIADO A FISH XY/STR PARA INVESTIGAÇÃO DE QUIMERISMO E RECAÍDA DE NEOPLASIA HEMATOLÓGICA APÓS TRANSPLANTE ALOGÊNICO DE CÉLULAS-TRONCO HEMATOPOIÉTICAS: RELATO DE CASO

RS Kojima, PM Resende, GOA Barbosa, NS Bacal, EX Souto, MA Torres, GG Lima, PV Campregher, LGF Cortes, LC Bento, FA Sousa, RK Kishimoto, D Borri, FPS Santos, EDRP Velloso

Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil

Introdução: O transplante alogênico de células-tronco hematopoéticas (TCTH) é estratégia potencialmente curativa para leucemia mieloide aguda (LMA) e síndromes mielodisplásicas (SMD), embora a recaída pós-TCTH permaneça como uma das principais causas de falha terapêutica. A avaliação de quimerismo é fundamental no acompanhamento, permitindo identificar quimerismo misto ou decrescente e orientar condutas como a infusão de linfócitos do doador (DLI). Em casos com células imaturas no aspirado de medula óssea, é essencial diferenciar entre recaída da doença original e Donor cell leukemia (DCL). **Descrição do caso:** Paciente masculino, 70 anos, portador de SMD de baixo risco desde 2020, com progressão para alto risco em novembro/2023 (8% blastos, mutações em ASXL1, RUNX1, KRAS, ZRSR2 e TET2), tratado com azacitidina e venetoclax, alcançando remissão completa. Em abril/2024, foi submetido a TCTH não aparentado 9/10 (doadora feminina, regime BuFlu + TMI, PTCy/tacrolimo/micofenolato como profilaxia de DECH). Evoluiu com enxertia no D +23, ausência de DECH e quimerismo >98% por STR até D +100. No D+195, a biópsia de medula óssea revelou 6% de células imaturas CD34+, mosaicismo (47,XY,+mar[1]/46,XX [19]) e FISH XY com 4% de células XY, sugerindo possível recaída do receptor. Iniciou-se intensificação terapêutica com decitabina/venetoclax e DLI. Em avaliações subsequentes, houve o desaparecimento da população CD34+ e surgimento de uma outra população imatura CD34-/CD117+ (CD13+, CD33 +, HLA-DR+ e negativa para CD5, CD7, CD15, CD34, CD36, CD38, CD56, CD64, CD71 e CD105), permanecendo semelhante o quimerismo de 95% e reemergência de mutações RUNX1 e KRAS. No D+420, diante de blastos mieloides na medula, incerteza da origem celular e perda da expressão de CD34 que dificultava a separação por esferas magnéticas CD34+, realizou-se citometria de fluxo com Cell Sorting para seleção de células CD117+. A amostra foi submetida ao exame de FISH para cromossomos sexuais e análise por STR. O resultado demonstrou linhagem XY em 92% das células selecionadas e quimerismo do doador de 8%, com 3 loci informativos e coeficiente de variação de 7%, aceitável pela baixa porcentagem de quimera. Com isso, foi confirmada a origem do receptor. Adicionalmente, a investigação citogenética dessas células evidenciou evolução clonal com amplificação do cromossomo 21 pela sonda de FISH t(8;21). **Discussão:** O caso ilustra o papel da citometria de fluxo com Cell Sorting e posteriormente a análise citogenética/molecular para a elucidação da origem celular em recaídas pós-TCTH. Neste caso, demonstrou a aplicação do Cell Sorting direcionado à células CD117+ associado a FISH XY e STR. **Conclusão:** Ressaltamos neste caso, que o uso combinado de Cell Sorting, STR e FISH foi decisivo para confirmar a origem receptora do clone tumoral em recaída pós- TCTH, orientando a continuidade da estratégia com DLI e destacando o valor dessas técnicas na condução clínica.

References:

1. Hu EY, Blachly JS, Saygin C, Ozer HG, Workman SE, Lozanski A, et al. LC-FACSeq is a method for detecting rare clones in leukemia. JCI Insight. 2020;5(13):e134973. doi:10.1172/jci.insight.134973. PMID: 32614656; PMCID: PMC7401211.
2. Shah NA. Donor lymphocyte infusion in acute myeloid leukemia. Best Pract Res Clin Haematol. 2023;36(1):101484. doi:10.1016/j.beha.2022.101484. PMID: 36634981.

https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.104344