

concentrações celulares, o que não traria prejuízo ao receptor a disponibilização de parte do produto coletado, de pelo menos 6 pacientes. Foi aplicado o mesmo protocolo já validado, substituindo apenas o insumo proposto na mudança. A bolsa de criopreservação foi de 30 a 70 mL, e mais 10 criotubos para testes e acompanhamento da viabilidade por período definido. O acompanhamento da viabilidade foi realizado em diferentes momentos: imediatamente após o processamento, 24 horas após o congelamento a -80°C , e periodicamente por seis meses, após 1 ano e após 2 anos, este sendo o tempo limite recomendado para armazenamento de congelamentos a -80°C . **Resultados:** As células criopreservadas utilizando o insumo em processo de validação apresentaram manutenção da viabilidade acima de 88%, superando o limite de $\geq 65\%$ exigido pela legislação vigente. Os resultados foram satisfatórios após 6 meses de acompanhamento, demonstrando que a aplicação do produto apresenta segurança e pode ser incorporada gradativamente na rotina. A viabilidade celular foi avaliada por meio de testes de viabilidade celular, e os resultados foram comparados com os obtidos com o protocolo já validado. **Discussão e conclusão:** A validação simplificada do crioprotetor mostrou-se eficaz e segura na criopreservação de células progenitoras hematopoiéticas. Após 6 meses, a viabilidade celular manteve-se satisfatória, evidenciando a segurança do insumo em aplicações programadas, com intervalos controlados entre congelamento e infusão. Embora seja necessária avaliação em longo prazo (2 anos), os dados reforçam que a validação pode ser simples e efetiva, incentivando melhorias técnicas e uso de novos insumos em pequenos centros, com potencial para elevar a qualidade e segurança dos transplantes de medula óssea.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.105574>

ID - 1541

VIABILIDADE E RECUPERAÇÃO DE CÉLULAS TOTAIS EM PRODUTOS DE SANGUE PERIFÉRICO MOBILIZADO PÓS-CRIOPRESERVAÇÃO.

NG Siqueira ^a, JPR Motta ^b, APC Beheregaray ^c, RS Evangelista ^c, RC Silva ^c, LP Oliveira ^c, ACS Bouzan ^c

^a Hospital Naval Marcílio Dias, Niterói, RJ, Brasil

^b Hospital Naval Marcílio Dias, São Gonçalo, RJ, Brasil

^c Hospital Naval Marcílio Dias, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Introdução: A criopreservação de células-tronco hematopoéticas (CTH) do sangue periférico mobilizado (SPM) é crucial para transplantes autólogos. Contudo, o processo de congelamento e descongelamento pode reduzir a viabilidade e a funcionalidade celular, impactando diretamente o sucesso do enxerto e a recuperação medular do paciente. **Objetivos:** Avaliar a recuperação de células totais e de células CD34+/CD45+ viáveis após criopreservação, utilizando contagem automática e citometria de fluxo (com 7-AAD). Adicionalmente,

comparar os métodos de análise de viabilidade celular. **Materiais e métodos:** Cinco amostras de sangue periférico mobilizado foram analisadas antes e após criopreservação. Os parâmetros avaliados incluíram: Contagem de células totais nucleadas (CTN), percentual de células CD34+/CD45+ viáveis, viabilidade celular por 7-AAD (citometria de fluxo) e viabilidade por exclusão com azul de tripan. As amostras criopreservadas foram imediatamente descongeladas e analisadas. A contagem de CTN foi realizada por contador hematológico automatizado. A quantificação de células CD34+/CD45+ viáveis foi feita por citometria de fluxo em plataforma dupla, seguindo o protocolo ISHAGE adaptado, com o corante 7-AAD para exclusão de células inviáveis. **Resultados:** A recuperação média da contagem de células totais nucleadas (CTN) pós-criopreservação foi de 98,02% (variando de 92,72% a 107,65%). O percentual de células CD34+ manteve-se ou aumentou ligeiramente após o processo, com média de 0,438% antes e 0,478% depois da criopreservação. A viabilidade celular pré-criopreservação foi alta para ambos os métodos (Azul de Tripan: média de 99,30%; 7-AAD: média de 99,02%). Pós-criopreservação, a viabilidade por Azul de Tripan permaneceu elevada (média de 97,92%), enquanto a viabilidade por 7-AAD revelou redução significativa (média de 81,86%), variando de 74,6% a 88,3%. **Discussão e conclusão:** Os resultados demonstram que a criopreservação de SPM, utilizando os protocolos empregados, permite uma excelente recuperação quantitativa de células nucleadas totais e a manutenção do percentual de células CD34+. No entanto, a discrepância observada na avaliação da viabilidade pós-criopreservação entre o Azul de Tripan e o 7-AAD é um achado crítico. O Azul de Tripan, ao avaliar apenas a integridade grosseira da membrana celular, parece superestimar a viabilidade real de produtos criopreservados. Em contraste, o 7-AAD, por sua capacidade de detectar danos mais sutis à membrana que podem preceder a lise completa, oferece uma avaliação mais precisa e sensível da saúde celular pós-descongelamento. Esta diferença tem implicações clínicas importantes, pois uma estimativa precisa da viabilidade é crucial para prever o sucesso do enxerto e a recuperação hematopoiética. A criopreservação de SPM é eficaz na preservação quantitativa das células. Contudo, a avaliação da viabilidade celular pós-criopreservação deve priorizar métodos mais sensíveis, como a citometria de fluxo com 7-AAD, para fornecer uma medida mais precisa da integridade celular e, consequentemente, da qualidade do produto a ser infundido no paciente.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.105575>

ID - 399

WHEN TO START CELLULAR THERAPY AFTER HEMATOPOIETIC STEM CELL TRANSPLANTATION: A SYSTEMATIC REVIEW OF CLINICAL OUTCOMES

MVA de Almeida, GL Ribeiro, LDS Alves, LDFC Pereira

Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brazil

Introduction: Hematopoietic Stem Cell Transplantation (HSCT) is a curative therapy for many hematologic disorders, but relapse and complications like Graft-versus-Host Disease (GVHD) remain challenges. Cellular therapies, including Donor Lymphocyte Infusions (DLI), CAR T-cells, Virus-Specific T-cells (VSTs), and Mesenchymal Stromal Cells (MSCs), offer potential solutions. However, the optimal timing for initiating these therapies remains unclear, because early use may increase risks like GVHD or toxicity and the delayed use may compromise efficacy, which creates an uncertain scenario and often impacts decision-making. **Aim:** To systematically review the literature on clinical outcomes associated with the timing of cellular therapy after HSCT, identifying optimal windows for intervention, associated risks, and evidence gaps that may guide future protocols. **Material e methods:** A systematic review was conducted using PubMed, Scopus, and Embase for studies from 2018-2024. Search terms included "hematopoietic stem cell transplantation," "cellular therapy," "CAR T", "immune reconstitution," and "timing." Clinical trials, cohort studies, and case series reporting on cellular therapy timing post-HSCT and outcomes (relapse, survival, GVHD) were included. PRISMA guidelines were followed. Data extracted involved patient population, transplant type, therapy timing, outcomes, and limitations. **Discussion and conclusion:** The timing of cellular therapy administration following hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) is a critical determinant of clinical outcomes, with a clear trend favoring early intervention. Prophylactic or pre-emptive strategies in states of low disease or viral burden demonstrated superior efficacy. For instance, prophylactic donor lymphocyte infusion (DLI) in high-risk AML (median 190 days

post-HSCT) improved overall survival (OS) and relapse-free survival (RFS), though this benefit was counterbalanced by an increased risk of Graft-versus-Host Disease (GVHD). Similarly, virus-specific T-cells (VSTs) used early (e.g., median 36 days post-HSCT) were highly effective in managing viral infections with minimal GVHD risk. In contrast, therapeutic DLI for overt relapse showed limited efficacy, primarily in CML, reinforcing the value of early use. mesenchymal stromal cells (MSCs) also exhibited context-dependent benefits, with prophylactic administration reducing GVHD incidence, while therapeutic infusions treated refractory cases. The application of CAR T-cells post-HSCT presents a unique challenge, where the interval from transplant appears to impact cell quality rather than just treatment opportunity. While the optimal timing window remains undefined, a longer interval between HSCT and CAR-T infusion (median 5.2 years) correlated with significantly shorter progression-free survival (PFS) in myeloma (9.5 vs. 21 months), likely due to reduced T-cell fitness, though OS and toxicity were unaffected. Key risks associated with post-HSCT cellular therapies include GVHD for allogeneic products like DLI and CAR-T cells (7-12% incidence), alongside CAR-T specific toxicities like CRS and ICANS. In conclusion, while early, pre-emptive cellular therapy is a promising strategy, its implementation requires careful balancing of efficacy against risks like GVHD. Significant evidence gaps persist, including a lack of randomized trials comparing timing strategies, undefined optimal intervals for CAR T-cell therapy, and a need for biomarkers to guide personalized timing.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.105576>