

execução de todas as etapas, resultando em uma metodologia eficaz. Os resultados demonstraram uma resposta satisfatória, com poucas ocorrências de falhas no protocolo de validação e, consequentemente, baixos índices de perdas de hemocomponentes.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1216>

IMPORTÂNCIA DO NOVO PROGRAMA DE ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO PARA O AUMENTO DO VOLUME DE PLASMA FORNECIDO À HEMOBRÁS

ES Silva, RCA Aguiar, RG Bastos, AO Quadros,
GA Nascimento, GES Silva, LA Dantas,
FB Monteiro, SM Oliveira, MPR Lima

*Empresa Brasileira de Hemoderivados e
Biotecnologia (Hemobrás), Recife, PE, Brasil*

Introdução: O eixo Saúde do Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) apresenta o subeixo do Complexo Econômico Industrial da Saúde, que busca ampliar a capacidade produtiva nacional de hemoderivados, vacinas, insumos e outros produtos para garantir abastecimento constante, diminuir a dependência externa e melhorar a saúde dos que sofrem de doenças relacionadas. Dentre as estratégias, destaca-se aquela voltada ao Sistema Nacional de Sangue, Componentes e Derivados (SINASAN), que tem como foco o fortalecimento da hemorrede através de investimentos para a aquisição de equipamentos da cadeia do frio, visando aumentar a capacidade de congelamento e armazenamento de plasma nos serviços de hemoterapia brasileiros, haja vista a necessidade de incrementar a disponibilidade de matéria-prima para a Empresa Brasileira de Hemoderivados e Biotecnologia (Hemobrás). **Objetivo:** Apresentar estimativa de aumento no volume de plasma excedente fornecido pelos serviços de hemoterapia qualificados pela Hemobrás, considerando os investimentos do Novo PAC. **Material e métodos:** Análise descritiva dos volumes de plasma excedente recebidos e da capacidade produtiva informada através dos questionários pré-auditoria e dos formulários para levantamento de informações da Hemorrede enviados pela Hemobrás. **Resultados e discussão:** Durante o primeiro semestre de 2024 foram recolhidas 418.984 bolsas de plasma, o que equivale a 96.366 litros. A média ponderada mensal de fornecimento realizada pelos 55 serviços foi de 70.639 bolsas, considerando os diferentes meses de início do envio das remessas, ao passo que a quantidade mensal de bolsas de plasma excedentes que poderiam ser produzidas foi de 96.677, conforme dados de produção informados pelos serviços à Hemobrás. Em cerca de 78,2% (43/55) dos serviços fornecedores, a média mensal de bolsas de plasma fornecidas está abaixo da sua capacidade produtiva informada. Essa diferença pode ser atribuída, principalmente, aos problemas identificados na cadeia de frio nessas unidades, como a baixa capacidade de congelamento e de armazenamento de plasma. Além disso, a insuficiência de recursos humanos necessários às atividades de obtenção do plasma destinados à indústria também pode ter influenciado esse resultado. Com base nos dados apresentados,

estima-se que o recolhimento mensal de plasma nos fornecedores atuais pode ser aumentado em 36,9%, aproximadamente. Para tanto, faz-se necessário realizar investimentos para estruturação da hemorrede. **Conclusão:** Diante do exposto, constata-se que o recolhimento de plasma excedente do uso hemoterápico nos 55 serviços de hemoterapia poderia ser aumentado em 71.865 litros por ano, aproximadamente. Para isso é necessário que haja um aumento considerável na capacidade de congelamento e armazenamento de plasma nos serviços fornecedores, e os recursos do Novo PAC destinados a investimentos em equipamentos da cadeia do frio para a hemorrede poderão contribuir de forma significativa para essa finalidade. Tais investimentos resultarão numa maior disponibilidade de matéria-prima com qualidade industrial para a Hemobrás e, consequentemente, de medicamentos hemoderivados a serem disponibilizados aos pacientes do Sistema Único de Saúde, levando qualidade de vida para milhares de pessoas em todo o país.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1217>

VALIDAÇÃO DO USO DA SOLUÇÃO ADITIVA DE PLAQUETAS NO PREPARO DE POOL DE PLAQUETAS DESLEUCOCITADO E PATÓGENO-INATIVADO

AP Morais^a, GC Rezende^a, LSMF Boy^a,
MAB Chagas^a, RMF Silva^a, VAM Santos^a,
AM Ferreira^b, FN Givisiez^a

^a Gerência de Controle de Qualidade, Fundação
HEMOMINAS (FH), Belo Horizonte, MG, Brasil

^b Setor de Produção – HBH, Fundação
HEMOMINAS (FH), Belo Horizonte, MG, Brasil

Introdução: As soluções aditivas de plaquetas (PAS) foram criadas na década de 1980 e seu uso substituto do plasma tem benefícios na redução da incidência de reações transfusionais, especialmente alérgicas e aumento da disponibilidade de plasma para produção de hemoderivados. **Objetivo:** Buscando melhorias no processo de produção e qualidade do pool de buffy-coat seco de componentes plaquetários que são submetidos à inativação de patógenos a Fundação Hemominas (FH) validou a substituição de plasma por PAS (60 a 70%). **Materiais e métodos:** Para a validação foi preparado o buffy-coat seco modificado (BCS), montado o pool com cinco bolsas de BCS e uma unidade de PAS (280 mL), foi realizada a análise dos perfis de centrifugação e extração do pool de plaquetas desleucocitado em PAS (PPSA). O PPSA foi submetido a inativação de patógenos (IPPA) que foi armazenado por até sete dias. **Resultados:** Após definição do perfil da extração de primeira fase, foram testadas 45 unidades de BCS, sendo os valores médios de 46,8 mL (volume), 36,7% (hematócrito) e 29,5 mL (plasma residual). O volume médio das 45 bolsas de plasma foi 269 mL. Os pools de BCS/PAS apresentaram valores médios de 469mL (volume), 15,8% (hematócrito) e dose plaquetária (4,6 × 10¹¹/bolsa). Foram avaliados cinco perfis de centrifugação. A partir desta seleção foram testados oito PPSA que demonstraram valores médios de 334mL (volume), 3,5 × 10¹¹ (contagem de plaquetas), 0,36x10⁶ (leucócitos) 7,14

(pH). No dia seguinte à inativação os IPPA apresentaram valores médios de 318 mL (volume), $3,3 \times 10^{11}$ (contagem de plaquetas), $0,30 \times 10^6$ (leucócitos) e 7,01 (pH). A contagem média de plaquetas e pH no 5º e 7º dias, foram respectivamente: $3,3 \times 10^{11}$, pH 7,03 e $3,1 \times 10^{11}$, pH 6,98 e todas bolsas com swirling preservado e ausência de grumos. **Discussão:** : Na montagem do pool foi utilizada uma unidade de PAS de 280 mL. Entretanto, parte deste volume de PAS não pode ser transferido ao PPSA pois fica retido nos tubos, tendo que ser considerado nos cálculos. Também foi importante padronizar o tamanho dos segmentos na conexão para atender a relação ideal de plasma/PAS nos componentes plaquetários. Nas duas fases de centrifugação foram avaliadas diversas programações para se atingir a relação ideal de plasma/PAS, mantendo boa recuperação plaquetária e leucorredução. Isso foi mais árduo na segunda fase de centrifugação, devido à diferença na densidade da solução PAS/plasma (1,01 g/mL) em relação ao plasma (1,03 g/mL). A perda de plaquetas do IPPA foi dentro do esperado. O volume médio das bolsas de plasma ficou em torno de 10mL acima daquelas obtidas atualmente. **Conclusão:** : Os resultados iniciais são satisfatórios e promissores. A simplificação do procedimento de montagem dos pools garantirá economia de tempo e melhor padronização e robustez do processo. Após implantação na rotina, será de grande importância o monitoramento das notificações de reações transfusionais. Conforme descrito na literatura, a incidência de reações alérgicas deverá reduzir para a metade com o uso do IPPA. Também serão analisados os títulos de anti-A nestas bolsas e comparados ao pool sem PAS. Quanto à disponibilização de plasma, estima-se aumento de aproximadamente 10 mL no volume médio das bolsas, além de acréscimo de 900 unidades no envio mensal pela FH para a indústria de hemoderivados.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1218>

CRYOPRESERVATION OF HEMATOPOIETIC STEM CELLS AT - 80C: HOW LONG IS IT SAFE?

SM Campos-Carli^a, OAM Filho^{a,b},
DMV Avelar^a, EM Fagundes^a,
RL Guerino-Cunha^c, CMF Ribeiro^a

^a Programa de Terapia Celular, Oncoclínicas Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, Brazil

^b Grupo Integrado de Pesquisa em Biomarcadores - Instituto de Pesquisas René Rachou/Fiocruz, Belo Horizonte, MG, Brazil

^c Programa de Terapia Celular, Oncoclínicas São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

Introduction: Certain bone marrow transplantation (BMT) methods require prior cryopreservation of hematopoietic stem cells (HSCs). Properly preserving these cells proves critical to ensure product quality and, consequently, bone marrow engraftment outcome. Cooling the cells to temperatures below 0 °C reduces their metabolism but fails to completely stop it, leading to a gradual deterioration of the cells. Evidence

demonstrates that storage at -196 °C in liquid nitrogen slows this deterioration process by interrupting intracellular metabolic pathways (1-5). However, storing in liquid nitrogen presents a significant challenge for many transplant programs as they expand and accumulate products, causing a consistent decrease in available space. **Objective:** This study aimed to evaluate the cell viability of HSCs maintained at short—and long-term storage in -80°C, the relationship between storage time and cell viability, and the impact of cell concentration (total nucleated cells—TNC) on cell viability after thawing. Finally, analyze the impact of the number of CD34+ cells viable on engraftment outcome. **Methods:** For this study, we prepared twenty-nine aliquots of HSCs from 21 patients with multiple myeloma and 8 patients with lymphoma. These were cryopreserved in cryovials with a solution of 5% dimethyl sulfoxide, 6% hydroxyethylamide, and 4% albumin in a -80 C mechanical freezer. We evaluated the TNC concentrations in all samples using the XN-350 Sysmex Hematology Analyzer, and the viability of CD34+ cells using 7AAD (flow cytometry; ISHAGE protocol; FACS Canto II and FACS Lyric, BD Biosciences). The samples were then categorized into three groups: T0 (before cryopreservation), T1 (HSCs cryopreserved for up to 6 months), and T2 (HSCs cryopreserved for 4-6 years). **Results and discussion:** There was no difference in the cell viability of groups T0, T1, in cell viability of groups T0, T1, and T2 (pre-cryopreservation, until 6 months and 4 to 6 years, respectively). In the paired analysis, when comparing the T1 and T2 groups, the cell viability was not impacted by storage time ($p < 0.05$). When evaluating, together or separately, the correlations between viability storage time and cell concentration, there was no significant association. Finally, there was no association between engraftment time and cell viability, engraftment time, and CD34+cells/Kg, even when adjusted for viability and recovery. **Conclusion:** Findings indicate that cryopreservation at -80°C for up to six years does not impact cell viability. This finding is significant for safely storing cryopreserved cells without compromising their quality when nitrogen storage remains unfeasible. Despite this encouraging result, careful monitoring of the clonogenic assay should be followed to ensure the functional capacity of the HSCs.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1219>

MELHORIA CONTÍNUA DO ÍNDICE DE APROVEITAMENTO DO PLASMA ENVIADO PELO HEMONORTE PARA FRACIONAMENTO INDUSTRIAL

MSC Bandierini, AMFES Rego, AP Cabral,
MR Lopes, PS Suares, MAM Gabriel,
MSO Cavalcante, ST Carneiro, MMC Silva,
JC Ferreira

Centro de Hemoterapia e Hematologia do Rio Grande do Norte (HEMONORTE), Natal, RN, Brasil