



VALIDAÇÃO DO PROCESSO DE CRIOPRESERVAÇÃO DE CÉLULAS PROGENITORAS HEMATOPOIÉTICAS UTILIZANDO DIMETILSULFÓXIDO NA CONCENTRAÇÃO 5%

*Andréa Frizzo, Suiellen Carvalho Reis Alves, Alexandra Greco, Fabrício Biscaro Pereira, Sandra Andrade, Bruno Deltreggia Benites

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Hemocentro / Laboratório de Processamento Celular -frizzo@unicamp.br *

Eixo 4

Introdução

O dimetilsulfóxido (DMSO) é amplamente utilizado no processo de criopreservação de células progenitoras hematopoiéticas (CPH) para transplante de medula óssea devido a sua comprovada eficácia como crioprotetor. Entretanto, sua toxicidade pode levar a efeitos adversos, especialmente se grandes quantidades são infundidas em pacientes pequenos, tornando interessante, sempre que possível, diminuir o volume deste reagente a ser utilizado no processo.

Objetivo

Avaliar o impacto na viabilidade das células CD34+ criopreservadas utilizando DMSO na concentração 5% para fundamentar a mudança da técnica utilizada previamente na rotina do laboratório na concentração de 10%.

Metodologia

As coletas de CPH foram processadas e criopreservadas conforme técnica padronizada do laboratório ajustando-se os volumes finais à concentração de 5% de DMSO. Foram realizados os ensaios de viabilidade em 7-AAD por citometria de fluxo nas amostras pré e pós-processamento e após período mínimo de sete dias de armazenamento. Foi estabelecido como critério de aceitação a viabilidade média das células CD34+ pós-descongelamento $\geq 85\%$.

Resultados

Conforme análise descritiva (tabela 1), houve um caso que apresentou viabilidade das células CD34+ pós-descongelamento de 80%, no entanto, a viabilidade média foi de 93,17%, estando acima do critério de aceitação proposto. Das 21 coletas incluídas neste estudo, 17 foram já infundidas, sendo que 3 coletas eram do mesmo paciente, totalizando 15 transplantes. 5 destes transplantes eram alogênicos e o tempo médio de pega de granulócitos de 17 dias (15-20) e 10 foram autólogos com média de pega de granulócitos em 10 dias (9-16). O tempo médio de armazenamento dos produtos transplantados foi de 39 dias (7-242). Houve 4 casos de reações adversas leves, sem necessidade de intervenção.

Tabela 1 – Viabilidade Células CD34+

| | N | Mín (%) | Máx (%) | Méd (%) | Desvio Padrão |
|-------------------------|----|---------|---------|---------|---------------|
| Pré-processamento (%) | 21 | 98,6 | 100,0 | 99,6 | 0,48951 |
| Pós-processamento (%) | 21 | 96,6 | 100,0 | 98,9 | 1,14395 |
| Pós-descongelamento (%) | 21 | 80,0 | 100,0 | 93,2 | 4,70148 |

Conclusão

A concentração de DMSO em 5% não impactou negativamente na viabilidade das células nem no tempo de pega da enxertia, tampouco houve notificações de toxicidade relacionadas ao DMSO nos casos transplantados. Outro impacto positivo foi a redução de custos, visto que o DMSO é um dos insumos que mais encarecem o transplante de medula óssea. Assim, o congelamento com DMSO a 5% foi validado para uso na rotina.

Referências

- SANTIS, Gil Cunha; PRATA, Karen Lima. Criopreservação de células-progenitoras hematopoéticas. *Medicina (Ribeirão Preto)*, Ribeirão Preto, v. 42, n. 1, p. 36-47, 30 mar. 2009. Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v42i1p36-47>. Disponível em: <https://www.researchgate.net>. Acesso em: 09 ago. 2021.
- GALMÉS, A. et al. Cryopreservation of hematopoietic progenitor cells with 5-percent dimethyl sulfoxide at -80° C without rate-controlled freezing. *Transfusion*, [S.L.], v. 36, n. 9, p. 794-797, set. 1996. Wiley. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1537-2995.1996.36996420755.x>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com>. Acesso em: 09 ago. 2021.