

Objectives: Cytogenetic study is a prerequisite for the therapeutic use of cellular/advanced therapy products required by regulatory agencies (ANVISA). This aims to guarantee the safety and quality of the cells for clinical use, preventing the use of extensive cell manipulations with chromosomal alterations. In this study we evaluated the frequency of cytogenetic abnormalities in samples from advanced therapy services received at the laboratory between March/2015 and January/2023, also analyzing the cellular origin of the samples and the purpose of the test (treatment, research). **Material and methods:** Samples of cells to be used as an advanced therapy product were evaluated by conventional karyotyping, performed according to the standard technique for cultures of adhered and suspension cells, GTW banding and reported according to ISCN standards. **Results:** 167 samples were evaluated, some of them coming from the same individual or cell lineage due to the use of cells in different culture passages. 101 (60.5%) samples were received from our own institution and 66 (39.5%) samples were sent by external services. The evaluated cell type [and tissue origin] were: 95 (56.9%) mesenchymal [30 bone marrow (18.0%), 17 muscle (10.2%), 14 palate periosteum (8.4%), 14 adipocytes (8.4%), 13 umbilical cord (7.8%), 7 tooth pulp (4.2%)], 17 (10.2%) NK cells [umbilical cord blood], 12 (7.2%) chondrocytes [cartilage], 11 (6.6%) cell lineage [7 HEK293-3F6 (4.2%), 3 K562 (1.8%) and 1 OCI-AML2 (0.6%)], 10 (6.0%) iPSC [urine epithelial cells], 8 (4.8%) lymphocytes [peripheral blood], 7 (4.2%) renal cells [kidney], 6 (3.6%) CAR-T [peripheral blood] and 1 (0.6%) fibroblast. The application of cells was primarily designed for treatment [120 (71.9%)]: 39 (23.4%) chondral lesions and osteoarthritis, 37 (22.2%) urinary incontinence, 21 (12.6%) neoplasms hematological, 14 (8.4%) COVID lung injury and 9 (5.4%) cytomegalovirus – post HSCT; and for research [47 (28.1%)]: 19 (11.4%) culture validation and cell expansion, 11 (6.6%) cell authenticity, 10 (6.0%) neurological processes associated with Down syndrome and 7 (4.2%) chronic kidney disease. Among the samples designated for treatment, 87 (72.5%) samples presented a normal karyotype result, 5 (4.2%) normal karyotype with non-clonal alterations, 9 (7.5%) absence of metaphases and 19 (15.8%) karyotype with clonal alterations. Among the clonal alterations detected, 10 (52.6%) cases had trisomies, 7 (36.8%) structural alterations, 1 (5.3%) tetraploidy and 1 (5.3%) loss of the Y chromosome. Among the samples designated for research, all samples that showed complex karyotype 10 (66.7%) were cells originating from a cell lineage for the purpose of evaluating cell authenticity; the others had trisomies 3 (20.0%) and structural alterations 2 (13.3%). **Discussion:** Trisomies are the most frequently seen alteration in cultures from advanced therapy. It is assumed that chromosome gain can lead to selective advantage and clonal expansion. Cell lineages can undergo different genetic alterations throughout their passages, an inherent characteristic of immortalized cells. **Conclusion:** Extensive manipulation of cells and advanced therapy products can contribute to instability, which may increase the risk of cytogenetic alterations and tumorigenic potential, suggesting that products with clonal cytogenetic alterations should be discarded.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.950>

PERFIL DAS COLETAS DE CÉLULAS TRONCO EM NOVO SERVIÇO DE TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA NO RIO DE JANEIRO

J Martins ^a, KB Fonseca ^a, RS Mendes ^b

^a Grupo GSH, Brasil

^b Hospital Casa – Hospital de Câncer, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Objetivos: Avaliar as coletas autólogas realizadas no primeiro ano do serviço de Transplante de Medula Óssea (TMO) do Hospital de Câncer (HC) no Rio de Janeiro traçando um perfil dos pacientes envolvidos. **Material e métodos:** Estudo retrospectivo por meio de análise de prontuários dos pacientes internados para Transplante Autólogo de Medula Óssea no Hospital no período entre Janeiro de 2022 e Abril de 2023 que coletaram células tronco de sangue periférico mobilizado com GCSF e Plerixafor (somente em caso de falha de mobilização) após contagem mínima de 10 células CD34+/mm³ e colocação de cateter central. As coletas foram realizadas em máquina de fluxo contínuo (Optia®). **Resultados:** O Hospital realizou, no período, um total de 18 coletas em 15 pacientes. Destes, 33% (5) são do sexo masculino e 67% (10) do sexo feminino. Apenas 20% (3) dos pacientes necessitaram de mais de uma coleta para atingir o alvo desejado e 53% (8) utilizaram plerixafor para a mobilização. A doença com maior incidência entre as coletas foi Mieloma Múltiplo (73%) seguida por Linfoma não Hodgkin. A média de dias para a pega foi de 10,8 dias. **Discussão:** A maioria dos pacientes atingiu o alvo recomendado em apenas uma coleta agregando benefícios econômicos e clínicos já que a fase de condicionamento pode ser adiantada e o paciente é menos espoliado com menos sessões. Dos pacientes que necessitaram de nova coleta, um dos motivos foi a dose de GCSF utilizada que se encontrava abaixo de 10 mcg/Kg/dia. **Conclusão:** Os resultados encontrados no primeiro ano do novo setor de TMO do HC são compatíveis com os encontrados na literatura geral e reforçam alguns fatores preditivos positivos para boa coleta como dose de mobilização na faixa de 10 mcg/Kg de GCSF e máquina de fluxo contínuo de última geração assim como fatores preditivos negativos como determinadas doenças e determinados esquemas quimioterápicos que contribuem para mais de uma sessão de coleta necessária para atingir o alvo mínimo. No entanto, a grande maioria dos pacientes atingiu o alvo estabelecido apenas com uma coleta.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.951>

TRANSPLANTES DE CÉLULAS HEMATOPOIÉTICAS DA MEDULA ÓSSEA, SANGUE PERIFÉRICO E CORDÃO UMBILICAL: UMA COMPARAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS ÚLTIMOS 5 ANOS NO BRASIL

JA Ferreira, MEBS Canto, ACDB Gomes, FC Rosa, GS Zveibil

Universidade Cidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil