AVALIAÇÃO DE EFEITOS GENOTÓXICOS E MUTAGÊNICOS EM CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DERIVADAS DO TECIDO ADIPOSO HUMANO DURANTE CULTIVO CELULAR PROLONGADO

Felipe Mendes Merey (felipemendesmerey@hotmail.com)

Bruno Do Amaral Crispim (brunocrispim.bio@gmail.com)

Sabrina De Souza Cardoso (sabrina.cardoso_@hotmail.com)

Maria Malagutti (malagutti10@yahoo.com.br)

João Tadeu Ribeiro-Paes (jtrpaes@yahoo.com.br)

Alexéia Baruffati Grisolia (alexeiagrisolia@ufgd.edu.br)

As células-tronco são definidas como células indiferenciadas que apresentam como principais características a auto renovação e a capacidade de dar origem às células diferenciadas. Células-tronco mesenquimais são consideradas fonte promissora de recursos terapêuticos, pois apresentam grande potencial de regeneração de órgãos e tecidos lesados. São capazes de diferenciar-se em múltiplas linhagens celulares de maneira reprodutível e regulável em condições laboratoriais favoráveis. Entretanto, procedimentos de cultivo prolongado podem causar danos ao material genético dessas células, comprometendo sua utilização em terapias celulares. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar a integridade genômica de células-tronco mesenquimais isoladas do tecido adiposo humano ao longo de diferentes passagens durante cultivo in vitro. Células-tronco mesenquimais derivadas do tecido adiposo humano foram obtidas de indivíduos do sexo feminino, com faixa etária entre 35 a 48 anos. As células foram cultivadas até a décima primeira passagem e durante esse período a caracterização imunofenotípica e viabilidade celular foram avaliadas. A integridade genômica foi analisada por meio do ensaio do cometa e o teste de micronúcleo ao longo das passagens celulares, a fim de avaliar se as células apresentariam alterações na medida que as passagens fossem realizadas. Os resultados de genotoxicidade provenientes das diferentes passagens indicaram que não houve diferença estatística entre as passagens analisadas ao longo do cultivo celular, no entanto os resultados de mutagenicidade, indicaram aumento de danos ao longo das passagens, verificando-se diferença estatística significativa a partir da sétima passagem. Com base nos resultados, podemos concluir que o ensaio cometa e o teste de micronúcleo constituem de ferramentas sensíveis e eficazes na identificação de danos genotóxicos e mutagênicos em células-tronco mesenquimais derivadas do tecido adiposo humano ao longo das passagens. O cultivo de células-tronco mesenquimais prolongado revelaram o aumento significativo de micronúcleos nas células. Em decorrência das análises, torna-se essencial a realização de estudos adicionais e novas abordagens metodológicas para que seja possível avaliar com maior segurança a integridade genética de células-tronco mesenquimais mantidas em cultivo in vitro prolongado e posterior validação em terapia celular.

Palavras-chave: ensaio do cometa, micronúcleo, terapia celular