

EDITORIAL

CÉLULAS TRONCO HEMATOPOIÉTICAS, NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS E TERAPIA CELULAR

As células tronco são células indiferenciadas e apresentam 3 características básicas: (1) ausência de marcadores de linhagem, (2) quando estimuladas de maneira específica, apresentam uma alta capacidade de se diferenciar em células de outros tecidos e (3) auto-renovação, evento no qual uma célula tronco (célula mãe) se divide de maneira simétrica ou assimétrica dando origem a uma ou duas células filhas com a mesma capacidade de se auto-renovar e se diferenciar que a célula mãe. Dos diferentes tipos de células tronco já descritos, podemos destacar as células tronco hematopoiéticas (CTH) que se localizam na medula óssea (MO) e são comprometidas com a hematopoese, ou seja, quando estimuladas se diferenciam em as células do sangue (linhagem mieloide e linfoide).

Os estudos sobre as CTH ganharam força a partir de 1950 quando Jacobson e colaboradores mostraram que o transplante de células da medula óssea (MO) em camundongos irradiados com doses letais poderia restabelecer a hematopoese. A partir desses estudos iniciais, foi possível compreender como essas células funcionam e como elas interagem no microambiente na MO. Neste contexto, estudos *in vitro* e com uso de animais geneticamente modificados têm identificado uma série de citocinas presente no microambiente da MO e que apresentam o potencial de modular diferentes propriedades das CTH, como auto renovação, proliferação, apoptose, diferenciação entre outras.

Todas essas informações possibilitaram compreender melhor o funcionamento de inúmeras doenças que surgem pelo defeito de CTH, incluindo neoplasias, por exemplo, leucemias, linfomas, entre outras doenças. Para uma parte dessas neoplasias o transplante de MO tem sido a alternativa mais viável para se alcançar a cura, no entanto, para que não haja rejeição é necessário que o doador e o receptor sejam compatíveis. Além desta terapia, hoje já se tem disponível uma série de drogas, imunoterapias, como o uso de citocinas (IL2, IFN entre outras) e terapia celular.

Recentemente o uso das CAR T cells (*Chimeric Antigen Receptor T cells*) tem sido uma terapia celular que tem ganhado muito espaço para o tratamento de alguns tipos de tumores. Essa terapia consiste em construir um receptor quimérico (CAR) e inserir em células T, fazendo com que essas células tenham maior eficiência em reconhecer e destruir células tumorais. O uso dessa terapia vem sendo aplicada em neoplasias hematológicas em especial neoplasias de células B e T e os resultados são promissores. Mais recentemente essa ideia tem sido testada em células NK (do inglês *Natural Killer*) para o tratamento de tumores sólidos como o câncer de mama, no entanto, os poucos trabalhos existentes foram realizados com camundongos e ainda são necessários mais testes.

Atualmente as células tronco apresentam grande potencial em diferentes áreas, usadas para estudos para melhor compreender a fisiopatologia das doenças e utilizadas como terapia celular. Outro importante campo da terapia celular são as imunoterapias que podem auxiliar no tratamento de neoplasias. O campo para estudo em células tronco e terapia celular em especial no câncer é amplo, promissor e precisa ser mais explorado.



Thiago Mantello Bianco

Mestre em Ciências da Saúde

Doutorando em Oncologia Clínica, Célula Tronco e Terapia Celular

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP