



TERAPIA COM CÉLULAS CAR-T: AVANÇOS E DESAFIOS NO TRATAMENTO DE NEOPLASIAS HEMATOLÓGICAS

MARIA CLARA RIBEIRO DE HOLANDA; YASMIN MENDES VIDAL

Introdução: A terapia com células T receptoras do antígeno quimérico (CAR-T) tem se destacado como uma abordagem promissora no campo da imunoterapia, especialmente para o tratamento de neoplasias hematológicas. Esses receptores sintéticos conferem às células T a capacidade de reconhecer e atacar antígenos específicos expressos na superfície de células tumorais, promovendo uma resposta imunológica direcionada e potencialmente duradoura. **Objetivo:** Avaliar a eficácia e os avanços da terapia com células CAR-T no tratamento de neoplasias hematológicas. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão narrativa da literatura utilizando artigos indexados nas bases SciELO e PubMed. Os descritores utilizados foram "imunoterapia", "CAR-T" e "neoplasias hematológicas". Foram selecionados cinco estudos relevantes publicados nos últimos três anos. **Resultados:** A estrutura da molécula CAR-T é composta por três domínios funcionais: domínio extracelular, responsável pelo reconhecimento e ligação aos antígenos tumorais; domínio transmembranar, que transmite os sinais dessa interação para o interior da célula e o domínio intracelular, que desencadeia a cascata de sinalização e ativa a célula T, promovendo a resposta imune contra as células tumorais. A terapia com CAR-T inicia-se com a coleta de células T do paciente, que são geneticamente modificadas para expressar o receptor CAR, utilizando-se um vetor viral que transporta o gene codificador do receptor para o interior das células T. O material genético modificado se integra ao genoma celular, conferindo estabilidade à expressão do receptor e permitindo a resposta imune sustentada. Estudos clínicos têm demonstrado a eficácia da terapia CAR-T direcionada ao antígeno CD19 em pacientes com leucemia linfoblástica aguda de linfócitos B, resultando em remissão completa na maioria dos pacientes após uma única infusão intravenosa. Ademais, células CAR-T foram utilizadas em pacientes que apresentaram recidiva após o transplante de células-tronco hematopoiéticas, bem como no tratamento de linfomas não Hodgkin. **Conclusão:** A terapia com CAR-T apresenta um grande potencial terapêutico, mas está associada a efeitos colaterais comuns, incluindo febre, calafrios, hipotensão e leucopenia, geralmente manejáveis com suporte clínico. Entretanto, complicações mais graves, como a síndrome de liberação de citocinas e neurotoxicidade severa, demandam intervenção especializada. Dessa forma, são necessários estudos adicionais para aprimorar a segurança e a eficácia dessa abordagem terapêutica.

Palavras-chave: **IMUNOTERAPIA; CD19; SISTEMA IMUNE**