



HEMATOLOGY, TRANSFUSION AND CELL THERAPY

www.htct.com.br



REVISÕES E METANÁLISES - 2º CONGRESSO CANCER THERA EM CONJUNTO COM O 18º SIMPÓSIO EDWALDO CAMARGO

TERAPIA COM CÉLULAS CAR-T NO TRATAMENTO DE LEUCEMIA LINFOBLÁSTICA AGUDA

MARIA CLARA DE LIMA PIRES,
Yasmin Ribeiro MACHADO,
Maria Eduarda Monteiro DA SILVA

Centro Universitário Serra dos Órgãos (UNIFESO),
Teresópolis, RJ, Brasil

R E S U M O

Sumário: 1. Introdução 2. Desenvolvimento 2.1. Mecanismo de ação das células CAR-T 2.2. Fabricação das células CAR-T 2.3. Efeitos adversos 3. Conclusão. **Resumo:** A leucemia linfoblástica aguda (LLA) é um câncer hematológico agressivo caracterizado pela proliferação descontrolada de linfócitos imaturos na medula óssea, levando à falência hematopoiética. Diante da necessidade de novas abordagens terapêuticas, este estudo tem como objetivo geral relatar a eficácia e segurança da terapia CAR-T na LLA, destacando seu mecanismo de ação, o processo de fabricação e seus efeitos adversos. Para isso, foi realizada uma abordagem metodológica de caráter descritivo, por meio da revisão integrativa da literatura sobre publicações nacionais e internacionais indexadas em bancos de dados virtual, como o PubMed, Scielo, Instituto Nacional do Câncer (INCA), Instituto Butantã, American Cancer Society, Surveillance Research Program (SEER), Food and Drug Administration (FDA) e Novartis, dentro do período delimitado para esta pesquisa, nos anos de 1990 a 2024. A terapia com células CAR-T consiste na modificação genética dos linfócitos T do próprio paciente, inserindo um receptor quimérico de antígeno (CAR) capaz de identificar e destruir células tumorais. O processo inicia-se com a coleta de linfócitos T do paciente por meio de leucaférese. As células são ativadas em laboratório e modificadas geneticamente utilizando vetores virais (lentivírus ou retrovírus), que

introduzem o gene do CAR. Após a transdução, as células CAR-T são expandidas e infundidas no paciente, onde atuam destruindo células leucêmicas que expressam o antígeno alvo CD19. Esse tratamento tem mostrado alta taxa de remissão, especialmente em pacientes refratários às terapias convencionais. No entanto, os efeitos clínicos ainda são relevantes, principalmente devido aos efeitos adversos. A síndrome de liberação de citocinas (SRC) é uma resposta inflamatória sistêmica que pode causar febre, hipotensão e disfunção orgânica, enquanto a neurotoxicidade associada às células efectoras imunes (ICANS) pode levar a convulsões e edema cerebral. Tais complicações exigem monitoramento rigoroso e estratégias terapêuticas específicas. **Conclusão:** A terapia com células CAR-T representa um avanço significativo na oncologia, especialmente no tratamento da leucemia linfoblástica aguda (LLA), onde demonstrou alta taxa de remissão, sobretudo em pacientes com LLA-B refratária ou recidivante, melhorando a sobrevida e a qualidade de vida. Ademais, as gerações de CAR-T evoluíram, aprimorando a resposta imunológica, com a segunda geração destacando-se pela maior eficácia e durabilidade. No entanto, essa terapia enfrenta efeitos adversos graves, como a síndrome de liberação de citocinas e neurotoxicidade. À vista disso, o uso de bloqueadores de citocinas, como o tocilizumabe, tem sido explorado para minimizar esses efeitos adversos. Embora seja uma imunoterapia promissora para o tratamento da LLA, o acesso a esse tratamento ainda é limitado no país, devido o custo elevado e a falta de infraestrutura necessária para sua implementação. Diante disso, o número de centros especializados que trabalham com essa terapia é restrito, sendo permitido e autorizado apenas para estudos clínicos

Palavras-chave: Leucemia Linfoblástica Aguda, Células CAR-T, Imunoterapia, Oncohematologia, Terapia Celular.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.103817>