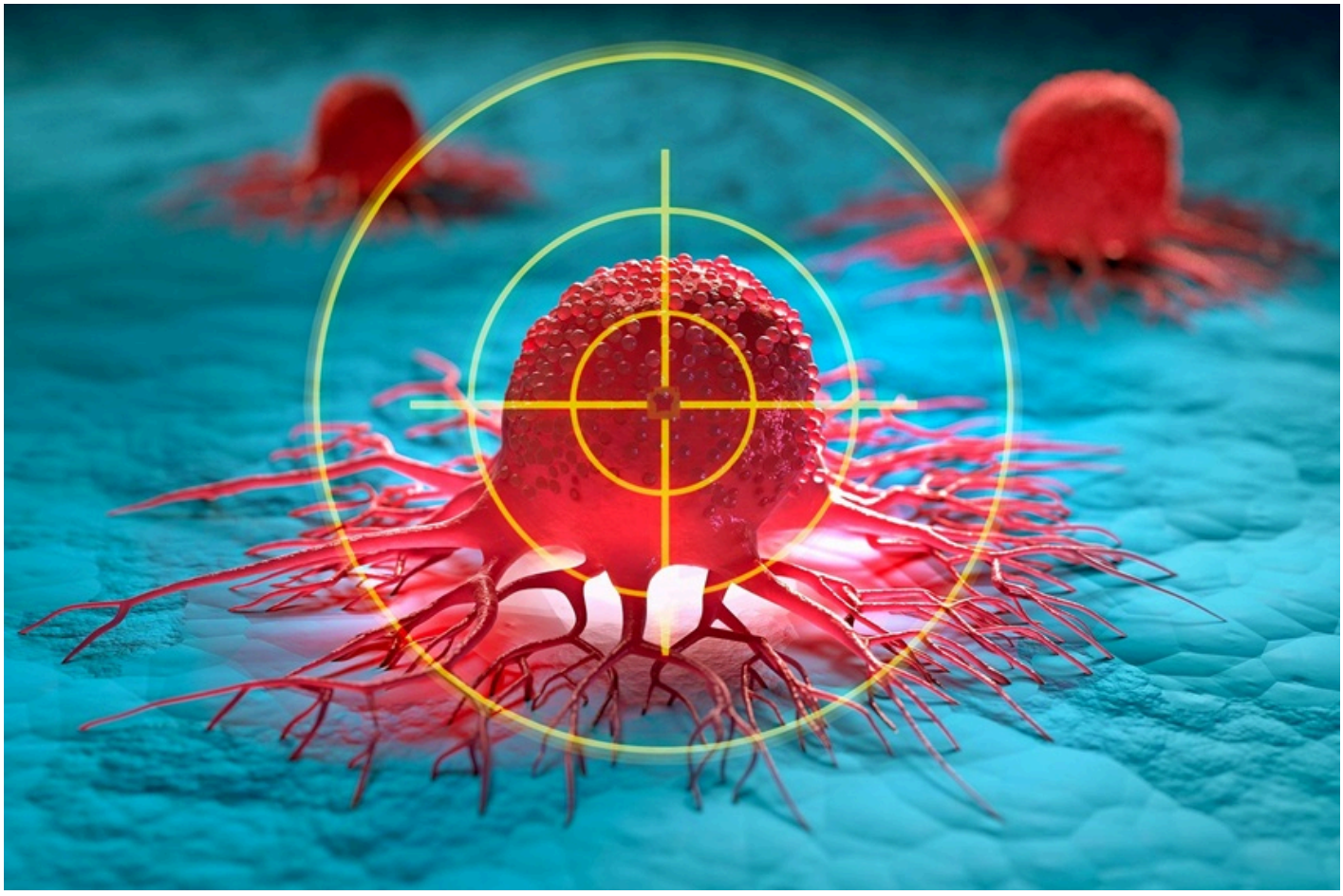
Estratégia de terapia celular mostra potencial contra câncer no sangue

PESQUISA CLÍNICA 14/09/2026

Uma nova estratégia de terapia celular pode tornar mais eficiente o tratamento de leucemias e linfomas – tipos de câncer que afetam o sangue e o sistema de defesa do corpo. A abordagem, desenvolvida no Laboratório de Biotecnologia do **Hemocentro de Ribeirão Preto**, modifica células imunológicas para que exerçam duas funções simultâneas: atacar os tumores de forma direta e impedir que o próprio organismo bloqueie a ação do tratamento.

Essa tecnologia envolve o uso das chamadas células “CAR-NK”, que consiste em modificar glóbulos brancos do tipo NK – sigla para natural killer (“assassinos naturais”) – em laboratório para que expressem em sua superfície a proteína CAR (receptor quimérico de antígeno, na sigla em inglês). Ao fazer isso, a célula de defesa, que já possui um arsenal tóxico natural para matar tumores, passa a focar e atacar exclusivamente as células doentes que carregam aquele antígeno específico desenhado no CAR, ignorando tecidos saudáveis.



No **estudo**conduzido em Ribeirão Preto, os pesquisadores desenvolveram células CAR-NK anti-CD19, que, além do receptor CAR, também expressam uma proteína chamada GITRL. Essa molécula interage com as células T reguladoras (Tregs), responsáveis por controlar a intensidade das respostas do sistema imunológico. No câncer, porém, as Tregs podem contribuir para a supressão da resposta antitumoral, dificultando a ação das células terapêuticas.

Os resultados da pesquisa, liderada pela professora Virginia Picanço e Castro, do Centro de Terapia Celular (CTC), foram publicados na revista Frontiers in Immunology. Além do financiamento ao CTC, o trabalho recebeu apoio da FAPESP por meio de seis projetos (**21/10530-3**, **21/05465-8**, **22/16140-5**, **24/01305-4**, **25/26787-4**e **20/07055-9**).

“Na investigação, nós pudemos observar que a modificação das células NK com a expressão de CAR e GITRL levou a um perfil de células que se multiplicavam mais rapidamente e que, além disso, também apresentavam um perfil de metabolismo mais ativo. Esse tipo de comportamento é algo que pode ser positivo na produção dessa terapia e na ação das células”, explica a pesquisadora Dayane Schmidt, uma das autoras do estudo, em **depoimento**gravado para a TV Hemocentro RP.

Avaliar a ação da proteína GITRL em relação às células Tregs era um dos grandes objetivos do estudo, segundo a pesquisadora. “Nós observamos que, ao entrar em contato com as Tregs, as células NK sem a GITRL apresentam maior suscetibilidade a uma ação inibitória. Mas o mesmo não acontece quando temos a expressão dessa molécula em que acrescentamos a proteína”, relata.

Com a estratégia desenvolvida, as células CAR-NK passam a apresentar duas características complementares: reconhecer e destruir as células tumorais e, ao mesmo tempo, enfrentar um dos mecanismos que podem impedir sua atuação, modulando o microambiente supressor.

Os experimentos mostraram resultados promissores. “Em modelo animal, observamos um aumento da sobrevida dos que foram tratados com essas células e um maior controle da progressão do crescimento do tumor”, relata Schmidt.

A abordagem poderá contribuir para o desenvolvimento futuro de terapias celulares mais potentes contra leucemias e linfomas de células B, ampliando o potencial das tecnologias baseadas em células NK geneticamente modificadas. *(Com informações da Agência Fapesp)*