

Avanço contra O MELANOMA

Vacina personalizada contra o tipo mais agressivo e letal de câncer de pele melhora sobrevida de pacientes e reduz em até 49% o risco de retorno da doença ou de óbito, quando aliada à imunoterapia

» ISABELLA ALMEIDA

Uma vacina personalizada contra o melanoma, desenvolvida com tecnologia de RNA mensageiro (mRNA), reduziu em 49% o risco de retorno da doença ou de morte quando combinada ao medicamento imunoterápico pembrolizumabe. O melanoma é o tipo mais agressivo e letal de câncer de pele. Os resultados, obtidos depois de cinco anos de acompanhamento, foram apresentados ontem, no penúltimo dia da reunião de 2026 da American Society of Clinical Oncology (Asco). O estudo foi liderado por pesquisadores da Universidade de Nova York (NYU) Langone Health e do Perlmutter Cancer Center, nos Estados Unidos.

A pesquisa avaliou 107 pacientes que receberam a combinação da vacina experimental chamada intismeran com o medicamento pembrolizumabe, depois da remoção cirúrgica do câncer de pele. Os resultados foram comparados aos de 50 pessoas que fizeram apenas a imunoterapia, considerada atualmente o padrão de cuidado para casos de melanoma de alto risco. Os dados fazem parte do estudo de fase 2b Keynote-942, publicado pela revista *Journal of Clinical Oncology*.

Ao fim de cinco anos, 68,8% dos participantes que receberam a estratégia combinada permaneceram sem sinais da doença, enquanto esse índice foi de 49,1% entre aqueles que utilizaram somente a imunoterapia. A associação dos dois tratamentos diminuiu em 59% a probabilidade de metástase, que ocorre quando células malignas se espalham para outros órgãos. A taxa de sobrevida global alcançou 92,2% no grupo da vacina personalizada, contra 71,3% para quem usou exclusivamente o pembrolizumabe.

Os participantes do Keynote-942 foram recrutados entre 2019 e 2021 em centros especializados dos Estados Unidos e da Austrália. Durante o período de acompanhamento, sete pessoas de cada grupo morreram, principalmente em decorrência da progressão da doença. Os efeitos adversos observados foram considerados controláveis e incluíram fadiga, dor no local da aplicação e episódios de calafrios.

“Nosso estudo oferece fortes evidências aos pacientes com melanoma de que a terapia com a

Imagem de Freepik



A nova medicação foi desenvolvida para ser aplicada pela via intramuscular e utiliza moléculas de mRNA em sua composição

vacina intismeran, quando usada em combinação com a imunoterapia, pode reduzir comprovadamente o risco de recorrência do câncer e melhorar os resultados clínicos”, afirmou a oncologista Janice Mehnert, autora sênior da pesquisa e professora da NYU.

Treinamento

Diferentemente das vacinas tradicionais, que buscam prevenir infecções causadas por vírus ou bactérias, a intismeran foi desenvolvida com o objetivo de ajudar o organismo a reconhecer e a eliminar estruturas tumorais capazes de permanecer no corpo depois da cirurgia de remoção do tumor. A tecnologia utiliza moléculas de mRNA, material genético responsável por levar instruções às células para a produção de proteínas, no “treinamento”

do sistema imunológico a identificar características exclusivas do câncer de cada paciente.

Rodrigo Guedes, médico especializado em câncer de pele da Oncologia D’Or, destaca a diferença entre os dois tratamentos. “A imunoterapia tradicional atua desbloqueando o sistema imunológico para que ele reconheça e ataque melhor a doença. A vacina personalizada fornece ao organismo informações específicas sobre aquele tumor, ensinando quais proteínas anormais devem ser identificadas e destruídas”, explica.

Para desenvolver o imunizante, os cientistas norte-americanos analisaram amostras do melanoma removido cirurgicamente e identificaram 34 proteínas anormais, chamadas neoantígenos. Essas estruturas funcionam como uma espécie de “impressão digital” do câncer. A partir

desse mapeamento, foi produzida uma formulação individualizada capaz de estimular a ação das células T, responsáveis por localizar e destruir focos da doença que poderiam permanecer no organismo.

Neste cenário, o pembrolizumabe atua de forma complementar. O medicamento bloqueia o receptor PD-1, uma proteína utilizada por muitos tumores para escapar do sistema imunológico. Ao bloquear esse mecanismo, a terapia torna as células cancerígenas mais visíveis para as defesas naturais do corpo. A expectativa dos pesquisadores é de que a combinação entre o treinamento promovido pela vacina e o desbloqueio da resposta imune amplifique a capacidade do organismo de impedir novas manifestações da doença.

De acordo com Gustavo Schwartzman, oncologista do Einstein

Hospital Israelita, o ponto mais relevante do tratamento é a extrema personalização. “Essas vacinas dependem do tumor de cada paciente, e isso é o que as torna bastante complexas. São até 34 proteínas sendo atacadas pelo sistema imunológico, incorporadas nessa abordagem. Não é algo que fica na prateleira e que todos poderão utilizar da mesma forma. Cada pessoa poderá extrair o máximo benefício de um produto desenvolvido especificamente para o seu câncer. Para mim, esse é o diferencial mais importante dessa tecnologia, e é por isso que acredito que os resultados tenham sido tão promissores.”

“Nossos resultados também servem de incentivo para pesquisadores de câncer em todo o mundo, mostrando que vacinas de mRNA como o intismeran podem funcionar bem em combinação com a imunoterapia para

Eu acho...

Arquivo pessoal



“Esse estudo reforça uma tendência importante da oncologia: tratamentos cada vez mais personalizados e baseados na biologia individual do tumor. No melanoma, em que a imunoterapia transformou profundamente o prognóstico, a possibilidade de combinar bloqueio de checkpoint (o reconhecimento e o ataque da doença pelo sistema imunológico) com vacinas individualizadas pode representar um novo avanço, especialmente para pacientes com alto risco de recidiva (retorno do câncer) após cirurgia.”

LUIZA DIB, oncologista do Sírio-Libanês, em Brasília

outros tipos de tumores cujas altas taxas de mutações têm se mostrado difíceis de atingir”, destacou Janice Mehnert.

Um estudo de fase 3 está em andamento para confirmar a eficácia da estratégia em um número maior de pacientes. Além do melanoma, a tecnologia tem sido investigada para prevenir a recorrência de câncer de pulmão e de outros tipos de tumores. “Precisamos ter em mente que, embora promissores, estes são resultados preliminares que ainda precisam de confirmação em estudos de fase 3. Porém, os achados representam uma importante estratégia que pode ser explorada tanto no melanoma quanto em outros tumores”, disse Gabrielle Scattonlin, oncologista e membro da Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica (SBOC).

EDUCAÇÃO

Professores felizes, estudantes atentos

As emoções dos professores em sala de aula impactam diretamente na maneira como os alunos aprendem, de acordo com pesquisa publicada pela Associação Americana de Psicologia. O trabalho constatou que quando os docentes sentem prazer em ensinar, oferecem uma instrução de maior qualidade, o que aumenta a confiança dos estudantes em suas habilidades, seu interesse e seu desempenho acadêmico. Por sua vez, o mau humor do professor está ligado a um ensino de pior qualidade e a resultados

negativos para os alunos.

O trabalho, publicado na revista *Journal of Educational Psychology*, analisou dados de 679 professores de matemática e mais de 17 mil estudantes em oito países: Chile, China, Colômbia, Alemanha, Japão, México, Espanha e Reino Unido. Durante o estudo, os alunos assistiram à mesma aula de matemática, o que permitiu aos pesquisadores comparar as salas de aula de diferentes nações de forma justa.

Os professores relataram níveis de satisfação e irritação, enquanto os alunos avaliaram a qualidade do ensino, comentando sobre

a própria confiança e interesse na disciplina, além de realizarem um teste de desempenho. Os pesquisadores concentraram-se em três aspectos principais: gestão da sala de aula; relações de apoio entre docente e estudante; e ativação cognitiva — incentivar os discentes a pensar criticamente.

“Nossa hipótese era de que as emoções de um professor atuam como um efeito dominó na sala de aula, influenciando indiretamente o desempenho dos alunos por meio da qualidade do ensino”, disse Marina Elena Pfeifer, cientista da Universidade Ludwig-Maximilians

Imagem de Freepik



O mau humor do professor pode prejudicar o desempenho dos alunos em sala de aula

que relataram nível mais elevado de mau humor apresentaram dados mais baixos de qualidade de ensino em todas as três áreas e estiveram associados a resultados menos favoráveis para os alunos.

“De certa forma, as descobertas não foram totalmente surpreendentes, porque a teoria e estudos anteriores de menor escala haviam sugerido que as emoções dos professores são importantes para o ensino e a aprendizagem”, disse Pfeifer. “Foi especialmente impressionante, no entanto, o fato de que essas descobertas agora puderam ser demonstradas em grande escala, com uma amostra de discentes altamente diversificada culturalmente.”

de Munique, na Alemanha.

Professores que relataram mais satisfação com o ensino demonstraram maior capacidade de gerenciar salas de aula de forma eficaz, construir relações de apoio com os alunos e utilizar estratégias de ensino

cognitivamente envolventes. Essas práticas pedagógicas foram associadas a maior autoconfiança dos discentes nas próprias habilidades, mais interesse pela aprendizagem e melhor desempenho em provas.

Em contrapartida, professores