

# Novo tratamento usa 'cavalo de Troia' para invadir e matar tumores

Cientistas de Singapura desenvolveram uma nanopartícula que mata células cancerosas sem utilizar drogas

 Renato Mota  24/09/2020  12h09



A A A

Pesquisadores da Universidade Tecnológica de Nanyang, em Singapura, desenvolveram um novo tratamento que transforma **nanopartículas** em uma espécie de "cavalo de Troia", que entra nas **células cancerosas** e fazem com

evidenciou que o [crescimento do tumor](#) foi reduzido ou até evitado com a nova abordagem.

### **Veja também:**

- [🔗 Infectados por Covid-19 e gripe têm maior risco de morte, diz estudo](#)
- [🔗 Empresa cria capacete tecnológico para proteger contra a Covid-19](#)
- [🔗 Compostos de bactéria da Antártida são eficazes no combate ao câncer](#)
- [🔗 Nova técnica sintetiza ouro dentro das células para tratar o câncer](#)
- [🔗 Grafite ajuda na detecção precoce de câncer de mama](#)
- [🔗 Cientistas criam modelo estatístico para prever câncer no esôfago](#)

A técnica envolve revestir nanopartículas de sílica com um aminoácido específico (L-fenilalanina) do qual as células cancerosas dependem para sobreviver e crescer. "Famintos", os tumores absorvem as substâncias disfarçadas e acabam se matando no processo – tornando o tratamento totalmente livre de drogas.

A nanopartícula terapêutica anticâncer possui um diâmetro de 30 nanômetros, ou aproximadamente 30 mil vezes menor do que um fio de cabelo humano. Chamada de "Nanoscope phenylalanine Porous Amino Acid Mimic", ou Nano-pPAAM, o composto matou cerca de 80% das células cancerosas da mama, da pele e do estômago, uma eficiência comparável a drogas quimioterápicas convencionais, como a cisplatina. As descobertas foram [publicadas na revista científica \*Small\*](#).



*Equipe do pesquisador Dalton Tay trabalha no desenvolvimento da nanopartícula na Universidade Tecnológica de Nanyang, em Singapura. Imagem: NTU Singapore/Divulgação*

"Com o tratamento atual com quimioterapia, um problema comum enfrentado é que o câncer se torna resistente ao medicamento. Nossa estratégia não envolve o uso de quaisquer medicamentos farmacológicos, mas depende das propriedades únicas das nanopartículas para liberar um nível catastrófico de espécies reativas de oxigênio para matar os tumores", afirma o coautor do estudo, Tan Nguan Soon.

O próximo passo dos cientistas será refinar ainda mais o design e a química da Nano-pPAAM para torná-la mais precisa na segmentação de tipos específicos de câncer, e assim alcançar maior eficácia terapêutica. Isso inclui a combinação do método com outras terapias, como a imunoterapia, que usa o sistema imunológico do corpo para combater o câncer.

Via: [Nanyang Technological University](https://www.ntu.edu.sg)

## NTU Singapore scientists devise 'Trojan horse' approach to...



"As propriedades da Nano-pPAAM são intrínsecas e não precisam ser 'ativadas' por nenhum estímulo externo. O aminoácido L-fenilalanina atua como um cavalo de Troia - uma capa para mascarar o nanoterapêutico por dentro", explica Dalton Tay, principal autor do estudo. "Ao remover o componente do medicamento, simplificamos efetivamente a formulação da nanomedicina", completou.

O revestimento de aminoácido da Nano-pPAAM ajuda a nanopartícula a entrar nas células cancerosas através da molécula transportadora LAT1. Uma vez dentro do tumor, a Nano-pPAAM estimula a produção excessiva de espécies reativas de oxigênio, fazendo com que as células cancerosas se autodestruam - enquanto permanecem inofensivas para as células saudáveis.