

10 de novembro de 2025

Pesquisadores unem luz e antibióticos em uma nova estratégia contra superbactérias hospitalares



Klebsiella pneumoniae (Créditos: “Prirodno Lecenje”)

Uma pesquisa desenvolvida por cientistas da Universidade do Texas A&M (EUA) e do IFSC/USP propõe uma alternativa promissora para combater as superbactérias hospitalares, um dos maiores desafios da medicina moderna. O estudo mostrou que a combinação de terapia fotodinâmica — que usa luz e corantes especiais — com antibióticos tradicionais potencializa o efeito dos medicamentos e pode até reduzir a necessidade de doses elevadas.

A pesquisa teve como alvo a *Klebsiella pneumoniae*, bactéria comum em

infecções hospitalares graves, especialmente em pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica. Altamente resistente a diversos antibióticos, essa bactéria é uma das principais causas de mortes por infecção hospitalar em todo o mundo.

Koteswara Rao Yerra e Vanderlei Salvador Bagnato, autores do estudo, testaram o uso de dois corantes — azul de metileno e fotoditazina — ativados por luz vermelha de LED. Essa técnica, chamada terapia fotodinâmica antimicrobiana, gera moléculas reativas de oxigênio que danificam as células bacterianas. Sozinha, a terapia teve efeito moderado. Mas, quando combinada com antibióticos como ciprofloxacino, gentamicina e ceftriaxona, o resultado foi surpreendente: a bactéria foi praticamente eliminada.

Segundo o estudo, a associação da luz com o azul de metileno foi a mais eficaz, resultando em uma redução de até seis vezes na carga bacteriana em comparação ao uso isolado dos medicamentos. “A luz age como uma espécie de ‘abridor de caminho’, tornando as bactérias mais vulneráveis aos antibióticos”, explicam os cientistas.

Além de aumentar a eficiência dos tratamentos, a técnica pode diminuir a dose necessária de antibióticos, o que reduziria efeitos colaterais e ajudaria a conter o avanço da resistência bacteriana — um problema que a Organização Mundial da Saúde (OMS) classifica como uma das maiores ameaças à saúde pública global.

O que são superbactérias hospitalares

As chamadas superbactérias são micro-organismos que desenvolveram resistência a vários tipos de antibióticos, tornando o tratamento de infecções muito mais difícil. Essa resistência surge, em grande parte, pelo uso incorreto ou excessivo de antibióticos — como quando são tomados sem prescrição médica, interrompidos antes do tempo indicado ou usados para tratar doenças virais, como gripes e resfriados.

Nos hospitais, o problema se agrava porque os pacientes já estão debilitados e frequentemente precisam de procedimentos invasivos, como cateteres, sondas e ventilação mecânica, que podem servir de porta de entrada para esses microrganismos. Ambientes hospitalares com limpeza inadequada e falhas no controle de infecções

também favorecem a disseminação das superbactérias.

Como evitar a propagação

A prevenção é a principal forma de combate às superbactérias. Isso inclui medidas simples e eficazes, como: 1) Higienizar as mãos regularmente com água e sabão ou álcool em gel; 2) Usar antibióticos apenas com prescrição médica e seguir corretamente o tempo e a dose indicados; 3) Evitar o uso desnecessário de antibióticos para infecções leves ou virais; 4) Garantir boas práticas de limpeza e desinfecção em hospitais e clínicas; 5) Isolar pacientes infectados, quando necessário, para impedir a transmissão.

Os pesquisadores acreditam que a combinação entre luz e antibióticos poderá ser aplicada, futuramente, em infecções localizadas, como feridas, úlceras e infecções respiratórias. Por já empregar substâncias e equipamentos usados em ambiente clínico, a proposta tem potencial para chegar rapidamente à prática médica.

“Trata-se de uma forma inteligente de reaproveitar tecnologias seguras e conhecidas para enfrentar um dos maiores desafios da saúde pública”, destaca o Prof. Vanderlei Bagnato.

O estudo, publicado na revista “Antibiotics”, reforça a importância da inovação no uso de terapias combinadas e aponta um caminho promissor para um futuro com tratamentos mais eficazes e menos dependentes de antibióticos potentes.

Confira [AQUI](#) o artigo original deste estudo.

Rui Sintra – Assessoria de Comunicação – IFSC/USP