

Solução para corações partidos

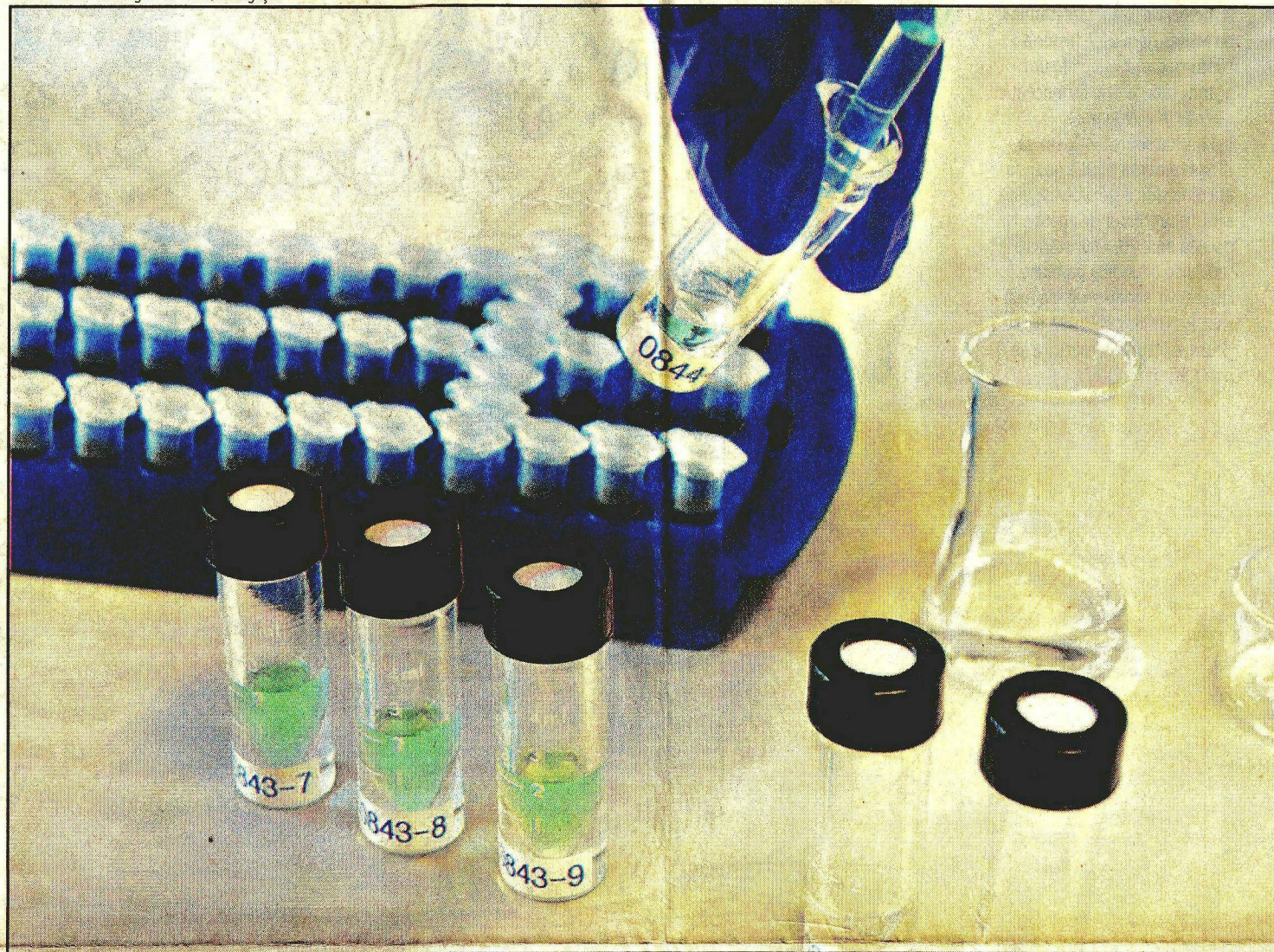
Universidade Tecnológica de Viena/Divulgação

Cientistas da Áustria desenvolvem composto sintético que estimula a produção de células cardíacas para repor tecidos danificados. No futuro, a técnica poderá substituir o transplante

» PALOMA OLIVETO

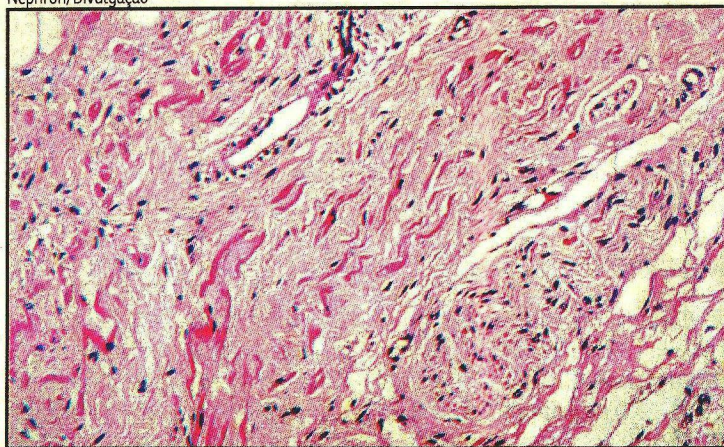
Corações partidos são difíceis de serem emendados. Quando ferido, o órgão tem grande dificuldade de se recuperar porque a capacidade de regeneração das células que formam o músculo cardíaco é bastante limitada. Geralmente, a última opção de pacientes com danos graves é o transplante, mas, além da falta de disponibilidade de órgãos, há o risco de rejeição. Cientistas da Universidade Tecnológica de Viena acreditam que o problema poderá ser resolvido dentro do laboratório. Em testes realizados com ratos, eles conseguiram induzir células-tronco adultas a se transformarem em tecido do coração. O resultado abre possibilidade para terapias futuras mais acessíveis e seguras.

O principal autor do estudo, Marko Mihovilovic, explica que pesquisas anteriores já haviam obtido tecidos cardíacos a partir de células-tronco, mas ainda não se conhecia o mecanismo molecular exato que permite a uma célula indiferenciada se especializar. Depois de quase uma década de experimentos no laboratório do Instituto para Química Sintética Aplicada da universidade, Mihovilovic conseguiu sintetizar a substância responsável por desempenhar esse papel. De acordo com ele, o novo composto é mais eficiente do que qualquer outro método já testado. “Caso os resultados se confirmem em humanos, um medicamento personalizado, feito com



Depois de testar diversas substâncias relacionadas à diferenciação celular, os pesquisadores chegaram a um método rápido e, segundo eles, eficaz

Nephron/Divulgação



Tecido cardíaco saudável: células-tronco adultas podem reparar danos

as próprias células do paciente, poderá salvar muitas pessoas, além de melhorar infinitamente a qualidade de vida de quem sofre de doenças cardíacas”, afirma.

Como se acredita que várias moléculas possam estar por trás do processo de diferenciação, a

equipe de Mihovilovic testou uma a uma, até chegar ao composto ideal. Depois de encontrar a fórmula, patenteada no ano passado, o bioengenheiro retirou células-tronco adultas do tecido coronário de ratos e as transplantou para um tubo de ensaio. Em

Universidade Tecnológica de Viena/Divulgação



Thomas Linden garante que o processo não é complicado nem caro

contato com as moléculas, essas estruturas, que se localizam no coração, mas não são diferenciadas, rapidamente se transformaram em células especializadas, assumindo o papel daquelas que se perderam após uma lesão.

“Um paciente que sofreu um

infarto tem sua função cardíaca comprometida e fica sujeito a uma série de complicações, incluindo um novo infarto e até uma parada cardíaca letal. Como o infarto é a morte de parte do tecido, se novas células conseguirem se formar e substituir as que

foram lesadas, a função cardíaca se recupera”, explica Mihovilovic. Ele ainda não sabe de que maneira os resultados seriam aplicados em humanos: se em forma de injeções do composto, que estimulariam a especialização das células, ou se haveria necessidade de se extrair uma porção do tecido cardíaco do paciente. Nesse último caso, as células-tronco teriam de ser isoladas e tratadas com a substância no laboratório. Depois que se especializassem, os médicos implantariam o tecido na área lesionada do órgão.

Thomas Linder, estudante de pós-doutorado que participou do estudo, afirma que o processo não é tão complicado como parece e pode ser muito mais barato do que transplantes. “Muitas pessoas morrem, esperando um doador compatível. Mesmo que deem a sorte de encontrar um, podem passar o resto da vida tomando medicamentos imunossupressores, que têm uma diversidade de efeitos colaterais. Um método que use o DNA do próprio paciente e converta rapidamente células-tronco adultas em células especializadas é muito mais seguro e garantido”, acredita. O químico, porém, lembra que a pesquisa ainda está em fase inicial. Além de o estudo ter sido realizado em animais, ainda não se sabe, por exemplo, se o tecido transplantado conseguirá, de fato, recuperar as funções cardíacas.

Ainda assim, o método pareceu bastante promissor para o biólogo Kazu Kikuchi, que, no ano passado, como aluno de pós-doutorado da Universidade de Duke, pesquisou a regeneração de células cardíacas no peixe-zebra. “Nossos corações não parecem tão complexos a ponto de não terem capacidade de se regenerar. Acredito que o que está faltando é sabermos quais as instruções ou os mecanismos responsáveis por mobilizar as células para que se diferenciem e proliferem, formando novos tecidos no lugar dos danificados”, diz. “Precisamos conhecer todos os recursos que as células do coração utilizam para regenerar o tecido cardíaco, assim como os mecanismos moleculares responsáveis por ativá-las. Só dessa forma teremos um resultado robusto e definitivo”, acredita o pesquisador.