

Célula da perna é promessa de recuperar coração

Novo transplante celular devolve parte das funções cardíacas perdidas por pessoas que sofreram infartos

Mariana Timóteo da Costa

• Extrair células do músculo da perna, cultivá-las em laboratório e implantá-las no coração de uma vítima de infarto, fazendo com que o músculo se fortaleça novamente. Diferentemente da maior parte das promissoras terapias envolvendo o cultivo de células em laboratório, o novo tratamento já está sendo testado em seres humanos, e não somente em animais. Os corações de três pacientes franceses já receberam as células na primeira fase do estudo, apresentando melhorias significativas em suas funções.

A segunda etapa, bem mais abrangente, começará até o fim do ano com mais 200 pacientes, incluindo brasileiros. O estudo, que deverá ser realizado em parceria com o Instituto do Coração (Incor) de São Paulo, será comandado pelo médico brasileiro Márcio Scorsin, responsável pelas experiências francesas conduzidas pelo Hospital Bichat Claude-Bernard de Paris.

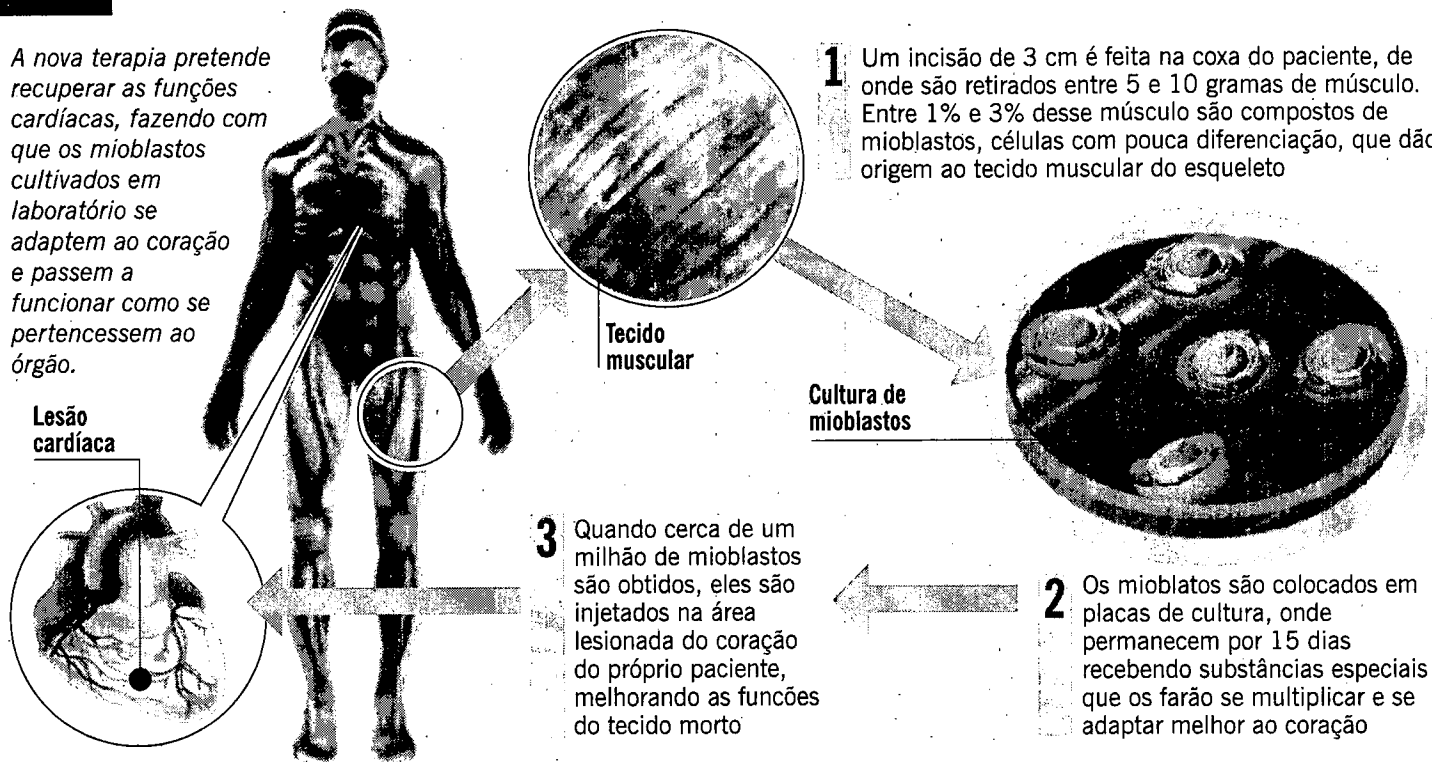
Médico acredita que células se adaptam ao novo meio

As células cultivadas em questão são mioblastos, precursoras da fibra muscular do esqueleto. Os cientistas ainda não sabem se elas podem ser consideradas células-tronco, capazes de se diferenciar nos mais variados órgãos e tecidos do corpo humano. Mas o processo de extração, isolamento e cultivo dos mioblastos exige técnicas semelhantes às aplicadas às células-tronco.

— No meu entender, os mioblastos cultivados e injetados no coração não se transformam em células cardíacas, o que teoricamente aconteceria se a experiência usasse células-tronco. Prefiro acreditar que eles se

A nova terapia pretende recuperar as funções cardíacas, fazendo com que os mioblastos cultivados em laboratório se adaptem ao coração e passem a funcionar como se pertencessem ao órgão.

Lesão cardíaca



adaptam ao novo meio, no caso o coração. Ao mesmo tempo que continuam expressando proteínas do tecido esquelético, expressam também proteínas adaptadas às funções cardíacas. Observamos isso em todos os modelos de animais utilizados em laboratório, e nas três pessoas submetidas à terapia, que passam bem — explica Márcio Scorsin.

O médico propõe duas teorias para a adaptação das células musculares ao meio. Ou as células, uma vez implantadas no músculo cardíaco adquirem estrutura e função semelhantes às células hospedeiras, ou passam a se contrair como as células cardíacas estimuladas mecanicamente ou seja, simplesmente porque reagem à contra-

ção das células do órgão.

Assim como as experiências com células-tronco, os mioblastos precisam sofrer modificações para regenerar o músculo cardíaco. Segundo o cardiologista, esta foi a etapa mais complexa da pesquisa.

— É a chamada ciência básica. Descobrir em que meios de cultura esses mioblastos poderiam proliferar até atingir um número expressivo de células, potencializando a regeneração da área infartada após o implante. Vimos que algumas bactérias não patogênicas, misturadas a proteínas, eram bons fatores de crescimento, estimulando a multiplicação de mioblastos no meio de cultura. O maior desafio, depois, foi saber a quantidade do meio de cultu-

ra a ser usada, a duração do cultivo e quantos mioblastos deveriam ser implantados no coração. Até hoje, muitos desses números não estão fechados — conta Scorsin.

Para responder a questões como essas, estudos mais abrangentes ainda não necessários. A primeira fase de testes foi restrita a pacientes sem a indicação de transplante, principalmente por serem mais idosos. As pessoas também deveriam ter indicação de cirurgia ou revascularização do miocárdio e já terem sofrido um infarto. Portanto, com as funções cardíacas alteradas.

Os cientistas também se preocuparam em avaliar a segurança da técnica, testando-a previamente em cerca de 40

carneiros, cujos organismos são bem mais complexos do que os de camundongos, animais mais usados em pesquisas científicas.

— Os três pacientes também receberam pontes de safena nas regiões que não receberam a injeção de mioblastos, pois não podíamos arriscar na primeira fase, durante a qual ainda faremos outras seis cirurgias. A segunda fase terá pacientes com outro perfil, talvez mais jovens e com uma ampliação das indicações: pacientes apenas com indicação para o transplante de células, sem outros procedimentos associados e não operados previamente. Todos, obviamente, têm que ter função cardíaca alterada e áreas infartadas. ■

O que são células-tronco

• As células-tronco ou mães são aquelas que podem se dividir e originar outros tipos de células mais especializadas. Elas podem ser de três tipos: totipotentes, pluripotentes e multipotentes. As totipotentes são encontradas no embrião recém-formado e podem dar origem a qualquer tecido do corpo. Essas células são o alvo maior da clonagem terapêutica, autorizada recentemente na Grã-Bretanha. Elas podem ser usadas para desenvolver embriões clonados com o DNA de uma pessoa que precise de novos tecidos para tratamento.

As células-tronco pluripotentes podem formar uma vasta gama de tecidos. Se tiradas da medula óssea, por exemplo, podem originar células de sangue, músculos, ossos, cartilagem, pele e tecido conjuntivo. Elas podem ser retiradas de embriões, fetos abortados e existem em adultos, em número bem reduzido.

As células multipotentes são mais especializadas, existem em indivíduos adultos e possibilitam a regeneração de tecidos. As células-tronco musculares, por exemplo, geram células que corrigem lesões da musculatura esquelética. As sangüíneas, tiradas da medula óssea, geram hemácias, leucócitos e plaquetas.