

CASOS DE SUCESSO DE

# tratamentos com células-tronco

ESTUDOS CIENTÍFICOS E TERAPIAS APLICADAS



## INTRODUÇÃO

As células-tronco são a grande esperança da medicina, pois possibilitam o tratamento de diversas doenças. Pela sua capacidade de se transformar em outros tipos celulares do organismo e também de liberar substâncias sinalizadoras que podem ter efeitos benéficos para a regeneração de um determinado tecido, cientistas veem nestas células inúmeras possibilidades de uso terapêutico.

No entanto, para que um tratamento com células-tronco possa se tornar uma realidade disponível para uso clínico, inúmeros testes controlados devem ser feitos com todo o rigor científico.

Selecionamos pra este eBook cinco tratamentos – alguns já incorporados na prática clínica e outros em fase de testes – que mostram o potencial destas células para a medicina regenerativa.

### As inúmeras aplicações do transplante de células-tronco da medula óssea.

Quando falamos em uso terapêutico de células-tronco, esta ideia pode nos parecer nova. Mas, na verdade, as células-tronco hematopoiéticas já são amplamente usadas com fins terapêuticos há muito tempo, por meio do transplante de medula óssea.

A medula óssea, como o nome diz, é uma região que fica na parte interna de alguns dos ossos do corpo – é neste local em que residem as células-tronco hematopoiéticas, que dão origem a todas as células sanguíneas, como os glóbulos vermelhos, responsáveis pelo transporte de oxigênio, e os glóbulos brancos, responsáveis pela defesa do organismo.

No tratamento para tipos de câncer que atingem este tecido, é necessária a destruição completa da medula óssea, para exterminar as células cancerígenas. Por meio do transplante de medula óssea, células-tronco são reinjetadas no paciente, repovoando sua medula com células saudáveis.

O mesmo método também pode ser usado no tratamento de uma outra doença hematológica bastante conhecida: a anemia falciforme. Nesta doença, uma alteração genética faz com que os glóbulos vermelhos (hemácias) passem a ter um formato de foice, o que prejudica a capacidade do glóbulo de transportar oxigênio, além de poder causar obstruções nos vasos.

Em determinados casos, e na disponibilidade de doador compatível, o paciente também pode ter a medula destruída e, então, repovoada por células-tronco hematopoiéticas de um doador sem anemia falciforme. Assim, passará a produzir glóbulos vermelhos saudáveis.

O tratamento por transplante de medula óssea para doenças autoimunes, como esclerose múltipla, diabetes tipo 1, e doença de Crohn, também vem sendo testado com alguns resultados promissores.

Em uma doença autoimune, o sistema imunológico passa a atacar as células do próprio organismo e destruí-las, o que traz diversas consequências para saúde do indivíduo. O objetivo com o transplante é destruir as células do sistema de defesa que estão atacando o organismo e repovoar a medula com células-tronco do próprio paciente, numa espécie de “reinicialização” do sistema imunológico.

### Caso de Sucesso

No final de 2015, a atriz Cláudia Rodrigues, portadora de esclerose múltipla – uma doença autoimune que ataca células do sistema nervoso –, optou por este tipo de tratamento e está respondendo muito bem. Ela está recuperando as funções motoras que haviam sido comprometidas pela doença e já planeja sua volta ao trabalho.

### Caso de Sucesso

Um grupo de Ribeirão Preto está testando a eficácia do transplante de medula óssea para tratamento da doença de Crohn, na qual células intestinais são atacadas pelo sistema imune, acarretando dores, diarreia e, nos casos mais graves, levando a sério prejuízo da absorção de nutrientes.

O primeiro paciente estudado pelo grupo, em 2014, teve uma melhora significativa do quadro clínico e, desde então, outros 14 pacientes já passaram pelo transplante. No entanto, o tratamento ainda se encontra em fase experimental. O transplante de medula é um procedimento bastante delicado e que pode ter efeitos adversos, dado que o paciente passa por um período em que seu sistema imunológico para de funcionar por completo.

## CÉLULAS-TRONCO EPIDÉRMICAS PODEM TRATAR QUEIMADURAS E FERIDAS

A pele é formada por várias camadas: a epiderme, mais superficial; a derme, camada intermediária; e a hipoderme, camada mais profunda composta por células de gordura e onde se encontram algumas glândulas de suor.

Por estar sempre exposta a danos, a pele é um tecido que precisa estar sempre se regenerando, e suas células-tronco são responsáveis por mantê-la em constante renovação.

Uma estratégia muito utilizada no tratamento de lesões de difícil cicatrização, e principalmente para queimaduras, é a remoção de um fragmento de pele saudável em outro local do corpo e seu reimplante na área comprometida.

No entanto, dependendo da extensão da área a ser tratada, esta não é uma alternativa viável. As células-tronco, por outro lado, podem ser multiplicadas em laboratório para produzir fragmentos mais extensos, permitindo a cobertura de uma área do corpo bem maior.



### CAMINHOS A PERCORRER



As células-tronco epidérmicas só geram em laboratório tecido da epiderme, ou seja, não é possível reproduzir a estrutura da pele com todas as suas camadas e glândulas. Além disso, esta fina camada produzida em laboratório é extremamente frágil e pode não aderir adequadamente à área a ser tratada.

Nesse sentido, muitos estudos estão sendo conduzidos a fim de identificar materiais que possam ser associados à camada de células, melhorando a capacidade de adesão do tecido criado em laboratório.

## CÉLULAS-TRONCO PARA O TRATAMENTO DE DOENÇAS OFTALMOLÓGICAS

Outra área que se encontra bastante avançada em termos de aplicação terapêutica de células-tronco é a oftalmologia. Em 2015, a Agência Europeia de Medicamentos (EMA) aprovou o uso de um procedimento com células-tronco desenvolvido por uma equipe de cientistas italianos para tratamento de um tipo de cegueira causada por queimaduras na córnea.

O tratamento consiste em dois passos. Primeiramente, é retirada uma pequena porção do limbo, uma região entre a esclera (parte branca do olho) e a córnea (membrana transparente que reveste a parte frontal do olho), onde residem células-tronco responsáveis por reparar pequenas lesões que frequentemente ocorrem na córnea.

Estas células-tronco são cultivadas em laboratório, produzindo uma fina camada de células que substituirá a córnea danificada do paciente.

Diversos estudos também estão sendo conduzidos com diferentes tipos de células-tronco para tratar uma outra doença oftalmológica que causa cegueira, chamada degeneração macular.

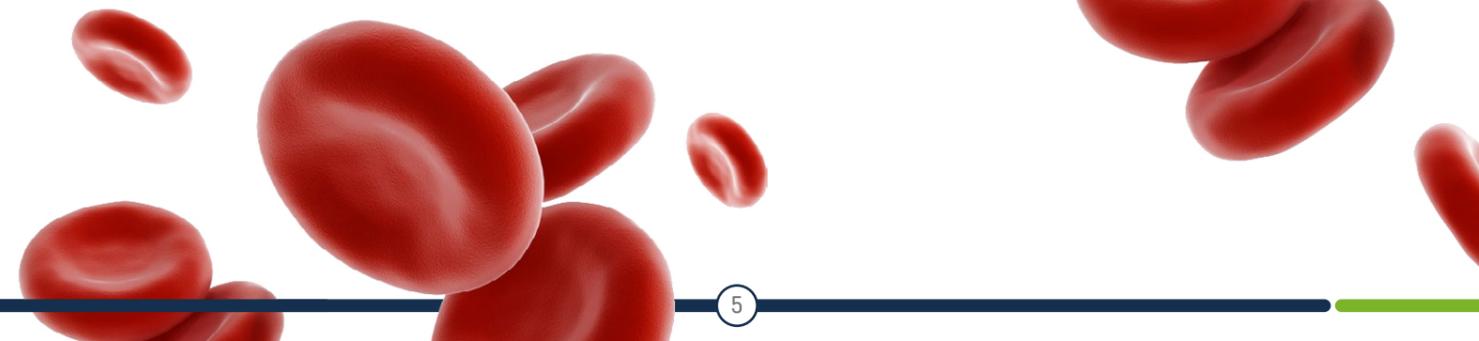
Os cientistas procuram desenvolver em laboratório células da retina (o tecido comprometido nesta doença) a partir de células-tronco. Como no caso anterior, produz-se então uma fina camada de células a ser implantada na retina do paciente. Estes estudos ainda estão em fases iniciais, mas alguns deles já demonstraram que o tratamento é seguro.

## ISQUEMIA DE MEMBROS INFERIORES E CÉLULAS-TRONCO: ESPERANÇA PARA DIABÉTICOS

Isquemia é o termo usado para se referir à obstrução de vasos sanguíneos. A obstrução dos vasos faz com que a irrigação sanguínea fique prejudicada, podendo, inclusive, levar à morte do tecido. Este problema ocorre comumente em pessoas com diabetes, levando à amputação de membros, especialmente pés e pernas.

Muitos estudos têm avaliado a eficácia da aplicação de células-tronco no local da isquemia. O que se espera é que estas células promovam o surgimento de novos vasos que possam compensar as vias que estão obstruídas.

No Brasil, um estudo conjunto entre grupos de Curitiba, Salvador e São José do Rio Preto está avaliando a eficácia do tratamento. Os resultados são bastante promissores, uma vez que os médicos conseguiram evitar a amputação de membros na maioria dos pacientes que participaram do estudo.



# DIFERENTES AÇÕES DAS CÉLULAS-TRONCO PODEM AJUDAR NA RECUPERAÇÃO DE LESÕES MEDULARES

Por ser um sistema extremamente complexo e com baixa capacidade regenerativa, o reparo de lesões do sistema nervoso é um dos maiores desafios para a medicina.

As lesões da medula espinhal são foco de muitas pesquisas, uma vez que cerca de 250 a 500 mil pessoas por ano sofrem uma lesão medular – dano que causa sérios prejuízos para o bem-estar físico e psicológico.

Para reparar a lesão, vários problemas precisam ser corrigidos: é preciso gerar novas células nervosas, estender e reconectar os neurônios sobreviventes e diminuir a resposta inflamatória local, que impede a regeneração do tecido. Por isso o sucesso terapêutico é tão dificultado.

No entanto, as células-tronco têm potencial para agir em todos estes problemas: elas podem se transformar em outros tipos celulares, incluindo neurônios, liberar fatores de crescimento e modular respostas inflamatórias.

## COMO POSSO SABER SE UM TRATAMENTO JÁ ESTÁ DISPONÍVEL?

Em muitos lugares do mundo, incluindo o Brasil, terapias têm sido disponibilizadas comercialmente antes da comprovação científica e clínica de sua eficácia, o que é extremamente perigoso, além de transgredir a norma ética. Por isso, é muito importante informar-se antes de tomar qualquer decisão.

**Preocupada em transmitir as informações verídicas e sempre atualizadas sobre células-tronco, a R-Crio possui um vasto material para orientá-lo em relação ao armazenamento e uso de células-tronco para tratamentos.**

Acesse o nosso site e saiba mais:  
[www.r-crio.com/ebooks](http://www.r-crio.com/ebooks)

Testes terapêuticos usando células-tronco adultas se mostraram seguros, ou seja, não produziram efeitos adversos. Em muitos estudos, os pacientes apresentaram recuperação parcial de capacidade motora e sensorial.

**Por enquanto, nenhum estudo, seja em humanos ou em animais, possibilitou a recuperação completa das habilidades motoras perdidas em consequência da lesão.**

Mas isso não deve ser visto como um resultado desanimador: cientistas entendem que diversas questões ainda precisam ser respondidas para ter sucesso completo no tratamento de lesões medulares com o uso de células-tronco, como o melhor método ou rota para transplante, o momento ideal para se realizar o procedimento e se o uso combinado de diferentes tipos de células-tronco pode ser mais efetivo.



R.Crio   
células-tronco

[www.r-crio.com](http://www.r-crio.com)

 R. Cumarú, 204 – Alphaville Empresarial  
Campinas/SP, 13098-324

 (19) 3114.6400

 [contato@r-crio.com](mailto:contato@r-crio.com)

Acesse:

