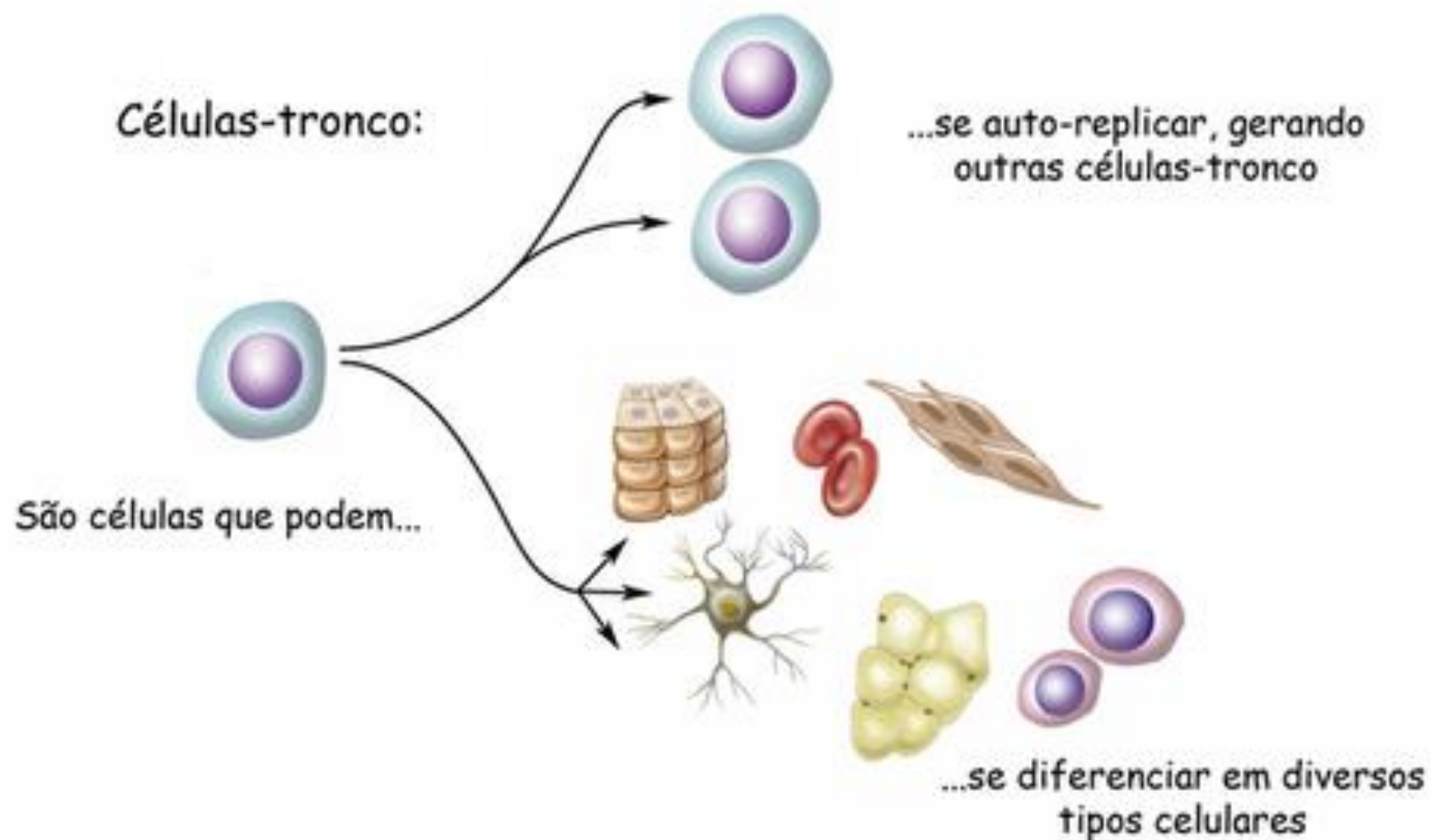
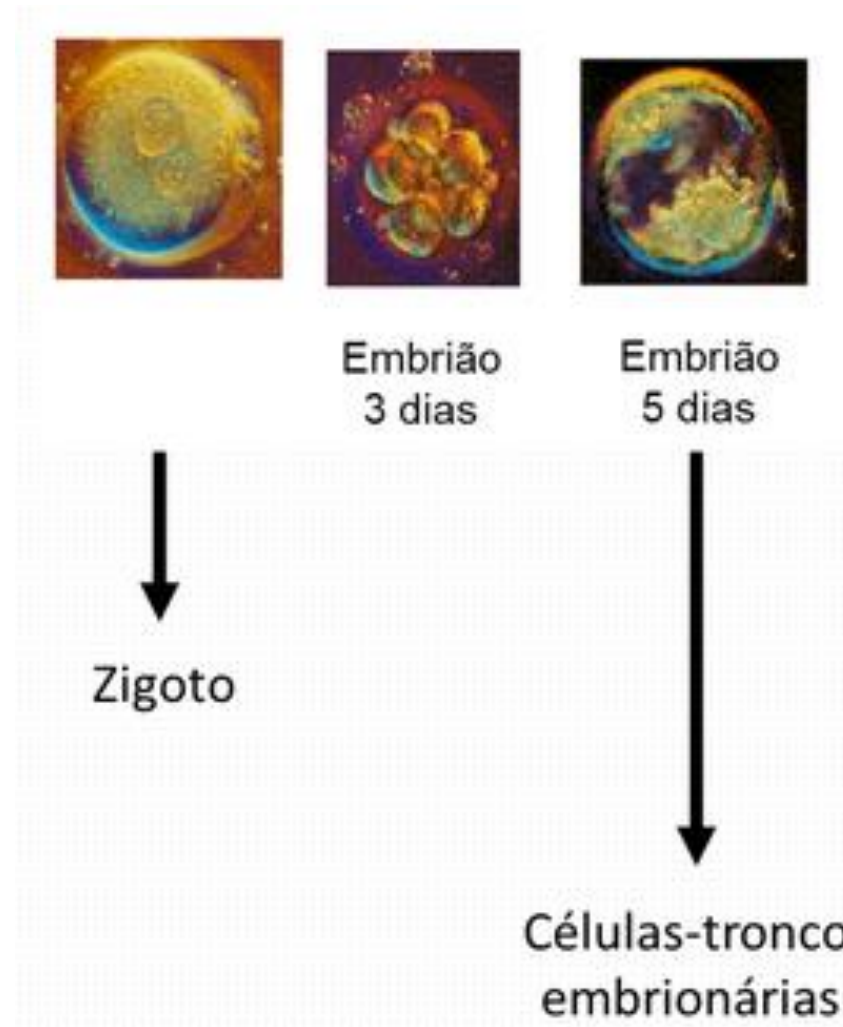


# Células-tronco



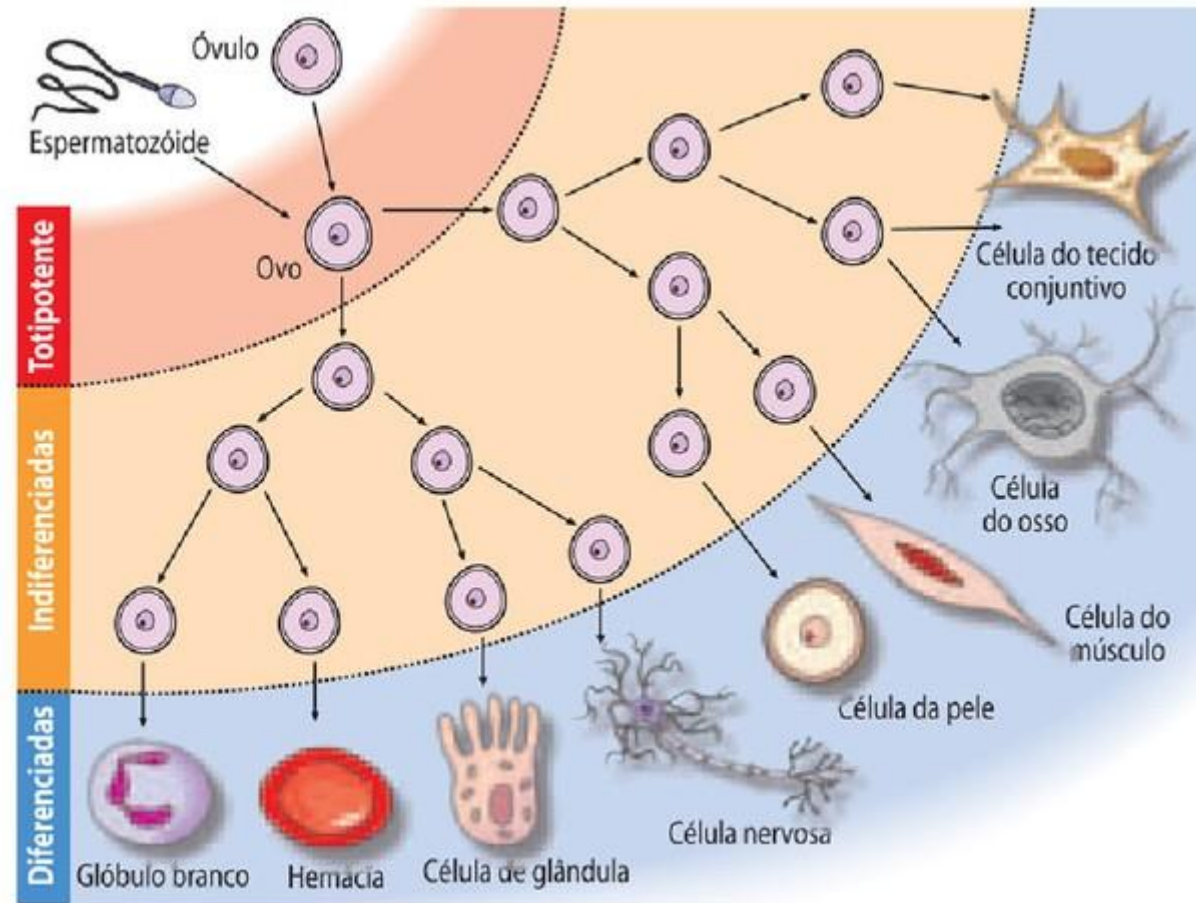
*Potencial das células-tronco.*

# Células-tronco embrionárias

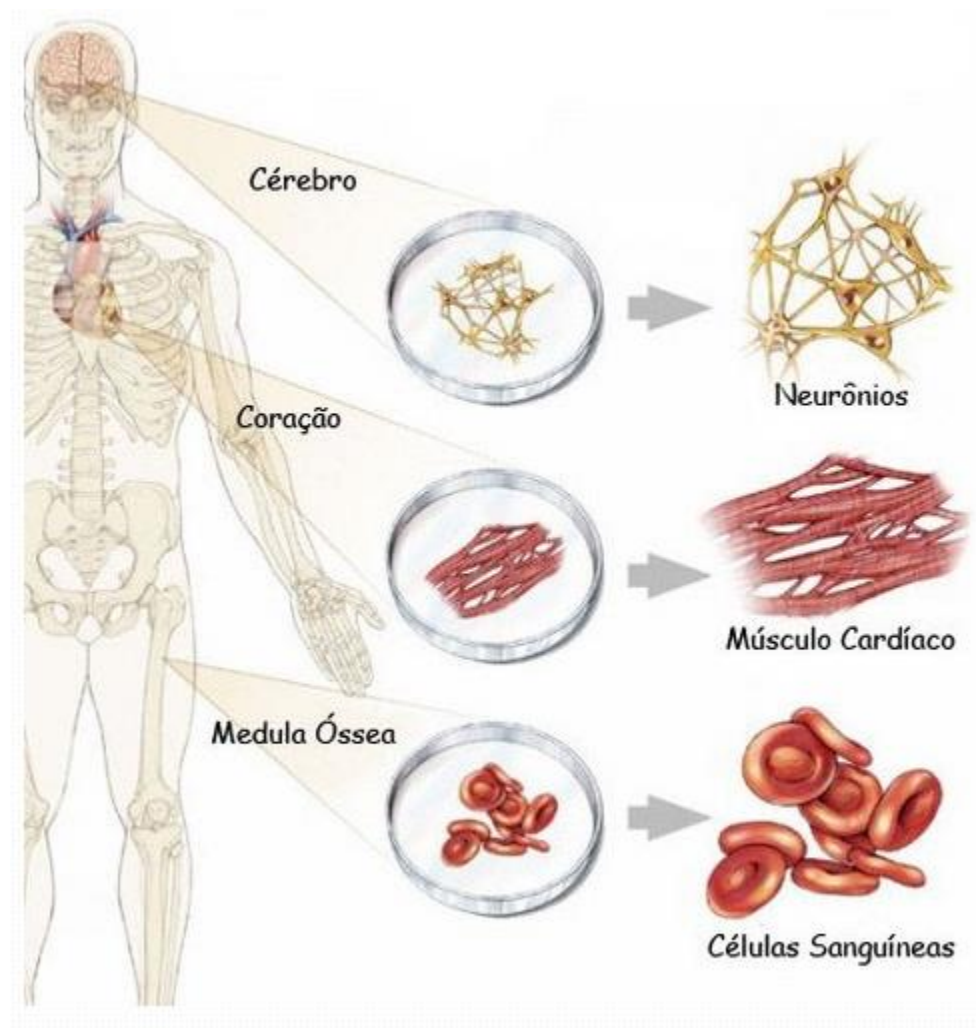


*Células  
totipotentes*

# Células-tronco embrionárias



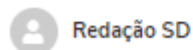
# Células-tronco adultas





# Exercícios físicos podem renovar estoque de células-tronco no organismo; entenda

*Estudo da Universidade de Stanford indica que a prática regular de esportes pode potencializar a regeneração do corpo*



24 ago 2021 16h50

[ver comentários](#)

<https://www.terra.com.br/vida-e-estilo/saude/doencas-e-tratamentos/exercicios-fisicos-podem-renovar-estoque-de-celulas-tronco-no-organismo-entenda,f1716ebfa2093eed2ee238eb69d704cbudk64cq2.html>



# Viver até 200 anos: a ciência avança para estender limites da longevidade

Ainda que estejamos longe de combater por completo os efeitos inevitáveis do relógio biológico, nunca estivemos tão perto

Por **Giulia Vidale**, **Luiz Felipe Castro** Atualizado em 10 set 2021, 10h04 - Publicado em 10 set 2021, 06h00



# LONGA CAMINHADA

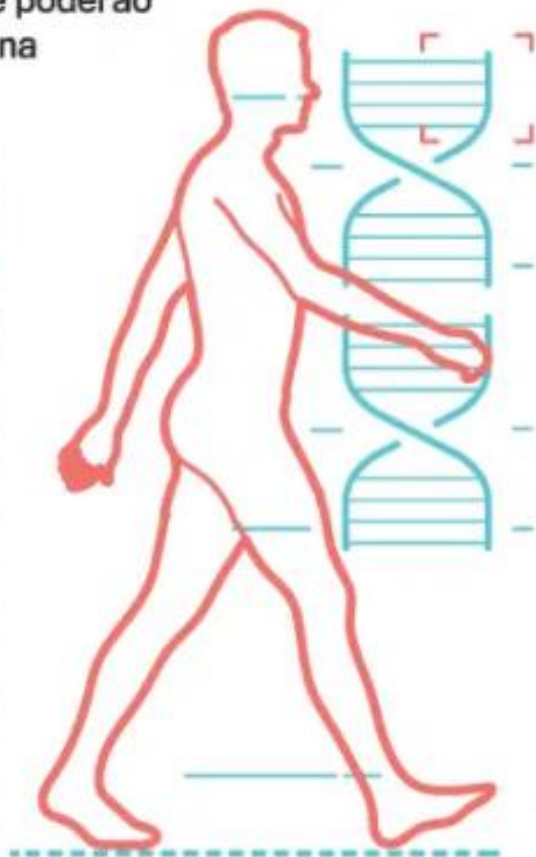
Os quatro fatores-chave que poderão prolongar a existência humana

1.

## ENGENHARIA GENÉTICA

Por menos de 200 dólares, já é possível realizar exames genéticos que previnem doenças hereditárias e a probabilidade de câncer.

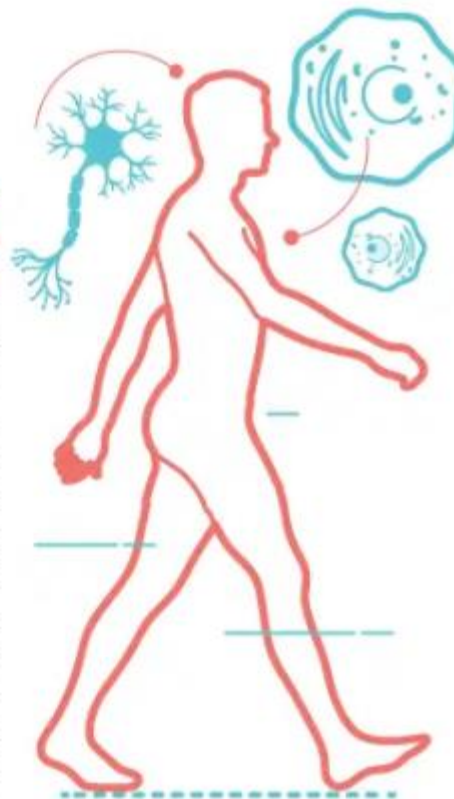
Com a tecnologia da edição genética, a ciência desativará genes associados a doenças e amplificará aqueles que prolongam a saúde



2.

## MEDICINA REGENERATIVA

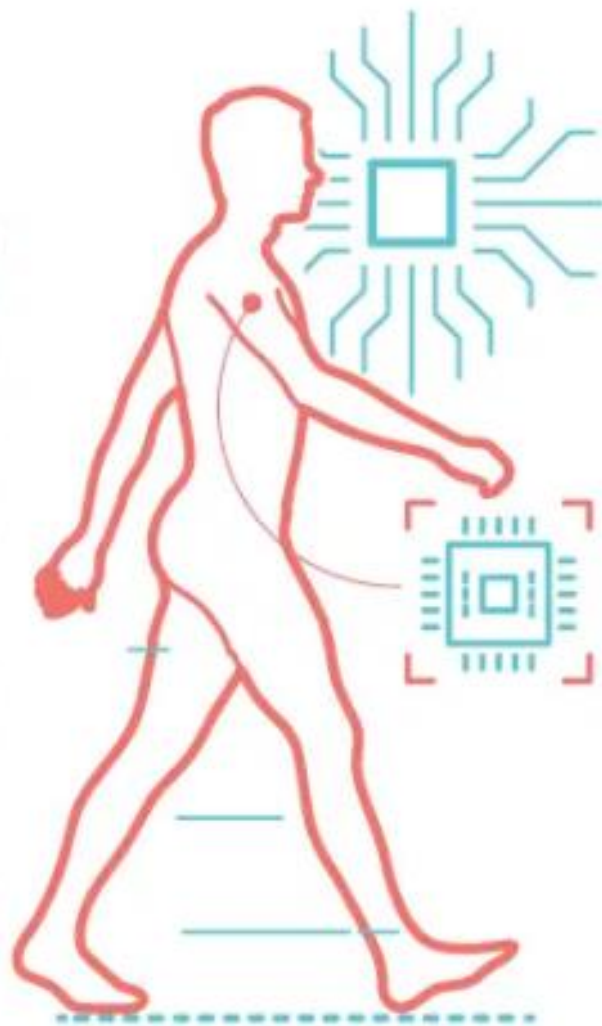
Terapias com células-tronco preservam a função cardíaca, além de tratar lesões espinhais, diabetes e sintomas de Alzheimer. A bioengenharia moderna já utiliza sensores para restaurar a visão e exoesqueletos mecânicos permitem que paraplégicos se movimentem. Inovações nessa área deverão ganhar impulso





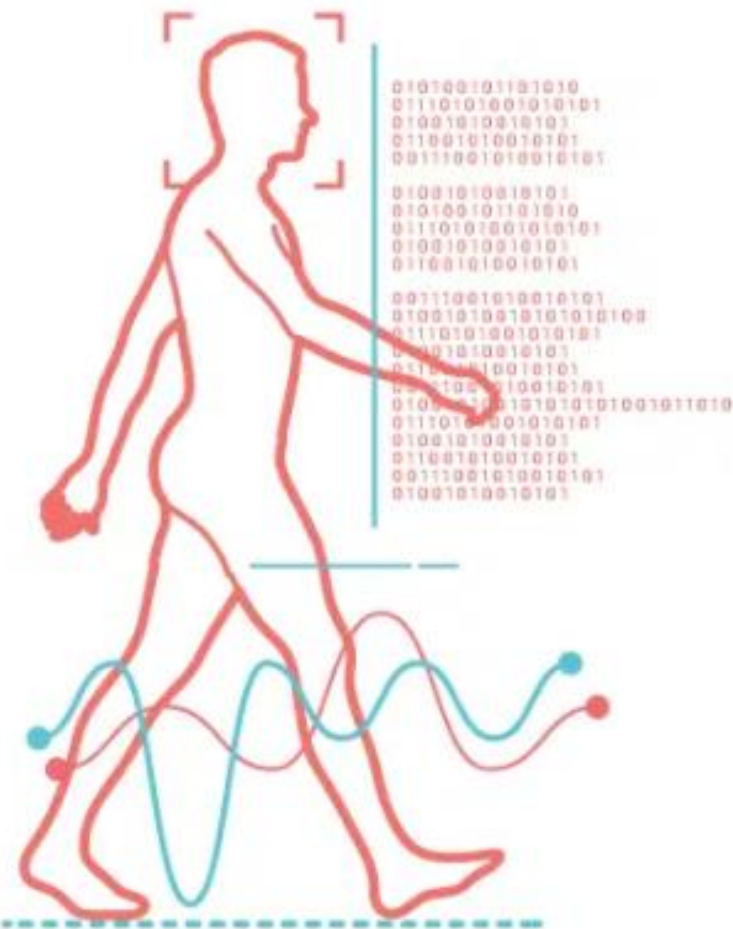
### 3. IMPLANTES CIBERNÉTICOS

O diagnóstico precoce de doenças chegará a quase 100% de precisão com o implante de dispositivos eletrônicos na pele. A ferramenta identificará futuros problemas de saúde e indicará seu respectivo tratamento. Graças à tecnologia, o corpo humano será monitorado 24 horas por dia



### 4. INTELIGÊNCIA DE DADOS

A inteligência artificial e o big data possibilitarão a criação de enormes bancos de dados sobre os pacientes. O atendimento à saúde será personalizado de acordo com as necessidades de cada um, extinguindo os diagnósticos equivocados





# Terapia celular

A terapia celular, que consiste na substituição de células doentes por células saudáveis, é um dos potenciais usos das células-tronco no combate a doenças. Em teoria, qualquer doença em que haja degeneração de tecidos poderia ser tratada através da terapia celular.

**Doenças oftalmológicas: Deficiência das células-tronco do limbo da córnea (DCTL):** A nossa córnea sofre pequenas lesões todos os dias, e essas células-tronco são responsáveis por repará-las. No entanto, diversos transtornos podem induzir deficiência dessas células, limitando o reparo das lesões da córnea e podendo levar à perda total da visão.

**Queimaduras extensas de terceiro grau:** A pele é o maior órgão do nosso corpo, é essencial para a nossa sobrevivência. Em casos de queimaduras extensas, células-tronco da epiderme do paciente podem ser expandidas em laboratório e transplantadas de volta no paciente como enxerto.

**Doenças do sangue, da medula óssea, imunes e metabólicas:** Essas são as condições nas quais o uso de células-tronco é mais amplamente realizado ao redor do mundo, podendo efetivamente prover a cura da doença em muitos casos:

- Leucemias e linfomas, como leucemia mielóide aguda, leucemia mielóide crônica, leucemia linfocítica aguda, leucemia linfocítica crônica, leucemia juvenil mielomonocítica, linfoma de Hodgkin e linfoma não-Hodgkin.
- Doenças da medula óssea e doenças em que a medula óssea não funciona corretamente, como anemia aplástica grave, anemia de Fanconi, hemoglobinúria paroxística noturna, aplasia pura da série vermelha e trombocitopenia amegacariocítica congênita.
- Doenças hereditárias do sistema imune, como imunodeficiência combinada grave (SCID) e síndrome de Wiskott-Aldrich.
- Doenças que afetam os glóbulos vermelhos do sangue (hemoglobinopatias), como anemia falciforme e beta-talassemia major.
- Doenças metabólicas hereditárias, como doença de Krabbe, síndrome de Hurler e adrenoleucodistrofia.
- Síndrome mielodisplásica, um grupo de doenças que afeta o sangue e a medula óssea.
- Mieloma múltiplo e outras patologias de plasmócitos.

# Legislação brasileira

**Brasil** - permite a utilização de células-tronco produzidas a partir de embriões humanos para fins de pesquisa e terapia, desde que sejam embriões inviáveis ou estejam congelados por mais de três anos.<sup>[11]</sup> Em todos os casos, é necessário o consentimento dos doadores. A comercialização do material biológico é crime. Em 29 de maio de 2008 o Supremo Tribunal Federal confirmou que a lei em questão é constitucional, ratificando assim o posicionamento normativo dessa nação.

## Tratamento para queimaduras pode ser feito com pistola de células-tronco

09/02/2018 às 20:32 • 1 min de leitura



A startup RenovaCare é a responsável pelo dispositivo, que se chama SkinGun. Usando células-tronco, a pistola consegue regenerar uma pele nova, basta utilizar um pequeno pedaço da epiderme do paciente. **As células-tronco são então isoladas** do pedaço que é aproximadamente do tamanho de um selo de cartas e depois são **misturadas em uma solução de água para ser pulverizada em feridas e queimaduras.**

O tratamento ainda está em teste, mas já foi utilizado em cerca de 72 pacientes nos Estados Unidos e na Alemanha. **O processo leva uns 90 minutos e os sujeitos tiveram recuperação completa, com queimaduras severas curadas sem deixar marcas.** O próximo passo para a RenovaCare é obter as permissões necessárias para que a SkinGun possa ser usada livremente nos hospitais.



## Pesquisadores desenvolvem bioimpressora portátil de pele para uso no tratamento de queimaduras graves

Por Fernanda

Avanços na Medicina, Células-tronco, Pesquisa

21 de fevereiro de 2020

♡ 0 | 💬 0 | 🔗

**Pesquisadores canadenses desenvolveram uma nova bioimpressora 3D de pele portátil, que trata queimaduras graves “imprimindo” células-tronco diretamente na lesão. Embora o novo sistema esteja nos estágios iniciais de desenvolvimento, ele pode eventualmente oferecer uma maneira de tratar pacientes cujas queimaduras são muito extensas para permitir enxertos de pele.**



The handheld 3D skin printer developed by U of T Engineering research...

<http://tudosobreclulastronco.com.br/bioimpressora-portatil-de-pele-tratamento-de-queimaduras-graves/>

# Famílias estão congelando cordões umbilicais de seus filhos — mas, por quê?

Por Fidel Forato | 28 de Agosto de 2020 às 13h58

 Vidal Ballejo Jr./Pexels



O valor de armazenamento inicial pode variar de US\$ 1.500 a US\$ 3.500 (algo em torno de oito a 19 mil reais), além das taxas para a manutenção anual, provavelmente, pagas por 20 anos.

A probabilidade de uma criança precisar de um transplante até os 20 anos é de 0,04%. Em comparação, a chance de alguém ser atingido por um raio é de 0,033%.

# Quanto custa a sua vida?



## Doenças raras exigem remédios "raros" (e caros)

De acordo com a OMS (Organização Mundial de Saúde), doenças raras são aquelas que atingem até 65 pessoas a cada 100 mil, as consideradas ultrarraras têm 1 caso a cada 50 mil pessoas. A literatura médica descreve de 7.000 a 8.000 doenças raras, sendo que a maioria delas não tem cura e é decorrente de fatores genéticos. Dessas, **75% acometem crianças.**



# Bebês com doença rara têm poucos meses para arrecadar milhões para compra do remédio mais caro do mundo

João Emanuel e Enzo têm atrofia muscular espinhal (AME) tipo 1 e dependem do Zolgensma, medicamento que só pode ser administrado até os dois anos de idade

10/11/2020 - 10h52min  
Atualizada em 10/11/2020 - 11h10min



Bebês João Emanuel (esquerda) e Enzo lutam contra a atrofia muscular espinhal  
Montagem sobre fotos de arquivo pessoal

Doença autossômica recessiva ligada aos genes *SNM 1 (survival motor neuron 1)* e *SNM 2 (survival motor neuron 2)*, que são genes da sobrevivência do neurônio motor, que são localizados no cromossomo 5.

# Pacientes pedem que SUS forneça medicamento usado no tratamento da atrofia muscular

Terapia genética pioneira tem sido autorizada mediante ação na Justiça

25/08/2021 - 21:49

## Justiça autoriza criança do ES a receber remédio que custa R\$ 12 milhões

Diagnosticado com AME Tipo 1, Cauã Barbarioli Guimarães, de 2 anos, receberá o medicamento Zolgensma, que substituirá o tratamento atual feito com o fármaco Spinraza

**Murilo Cuzzuol** | Repórter  
mcuzzuol@redgazeta.com.br

**Vitória / Rede Gazeta**  
Publicado em 28/04/2021 às 11h17



# O medicamento mais caro do mundo



- R\$11,5 milhões – média mundial;
- R\$ 2,878 milhões para a comercialização no Brasil.



# Como funciona o Zolgensma?



- Terapia genética;
- Adenovírus contendo o gene funcional SMN, que é recebido pelos neurônios motores;
- Os novos genes produzem proteínas repetidas vezes e assim a função motora das células é reestabelecida.

# Zolgensma e Bioética

Não tem muita competição e tem que aliar isso aos interesses da empresa, fazendo com que os preços de determinados medicamentos alcancem valores altíssimos. Os CEOs que estão à frente das empresas muitas vezes não tem muitos escrúpulos, eles visam o lucro, como qualquer outra empresa.

Marcelo Duzzioni, professor de farmacologia da UFAL (Universidade Federal de Alagoas)

