

## TERAPIA COM CÉLULAS-TRONCO

Júlia Felix da SILVA<sup>1</sup>; Millena Doraciotto LOPES<sup>1</sup>; Thaluama Rodrigues FERNANDES<sup>1</sup>; Frederico Kauffmann BARBOSA<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário Lusíada – Curso de Biomedicina, thaluama.rodrigues@gmail.com;

<sup>2</sup> Centro Universitário Lusíada – Curso de Biomedicina, fredkb@lusiada.br

### Introdução

As células-tronco têm a função de produzir todo e qualquer tipo de célula e tecidos do corpo, incluindo tecidos embrionários e extra embrionários. As células-tronco são células indiferenciadas, pois são células não-especializadas, tendo como principal característica a auto-renovação, que é quando a célula-tronco se auto-replica para dar origem a outras células-tronco; e o potencial de diferenciação, que é a capacidade de quando necessário a célula tronco gerar células especializadas de diversos tecidos. As células-tronco são classificadas de acordo com seu potencial de diferenciação em: totipotentes, pluripotentes, multipotentes, oligopotentes e unipotentes. Ou também pode ser classificada de acordo com a sua natureza em célula tronco embrionária, que são coletadas no início da fecundação, respectivamente a partir de quatro ou cinco dias após a fecundação, quando se forma o blastocisto; e as células-tronco adultas ou somáticas, que são encontradas em quase todos os tecidos, principalmente na medula óssea e cordão umbilical pois apresenta característica de auto-renovação e tem como função manter a regeneração de órgãos e tecidos.

**Devido a capacidade de multiplicação e diferenciação das células-tronco, elas representam uma esperança de cura, pois já vem sendo usada no tratamento de doenças como: câncer, doença do coração, osteoporose, diabetes tipo 1, danos na medula espinhal, doença de Alzheimer e Parkinson. Essa terapia se baseia na troca de células doentes por células novas, ou seja, qualquer tecido que tenha sido danificado havendo degeneração poderia ser tratado através da terapia celular.**

### Tipos de Células-Tronco

**Células Tronco Totipotentes:** Têm a capacidade de gerar todos os tipos de células e tecidos do corpo, incluindo tecidos embrionários e extra embrionários;

**Células Tronco Pluripotentes:** Conhecida como célula-tronco embrionária, têm a capacidade de gerar células dos três folhetos embrionários: ectoderma, mesoderma e endoderma;

**Células Tronco Multipotentes:** Conhecida como célula-tronco adulta, são capazes de gerar diferentes tipos de células que compõem um tecido;

**Células Tronco Unipotentes:** Capazes de gerar um único tipo celular;

**Células Tronco Oligopotentes:** São as células-tronco capazes de diferenciar-se em poucos tecidos;

### Terapia Celular

**Terapia Celular Autóloga:** Nesse tipo de terapia não existe possibilidade de incompatibilidade, pois as células-tronco usadas pertencem ao próprio paciente.

**Terapia Celular Heteróloga:** São aquelas em que o paciente receberá aplicações de células-tronco vindas de outro indivíduo, nesse caso pode ocorrer incompatibilidade devido as células-tronco não pertencerem ao paciente.

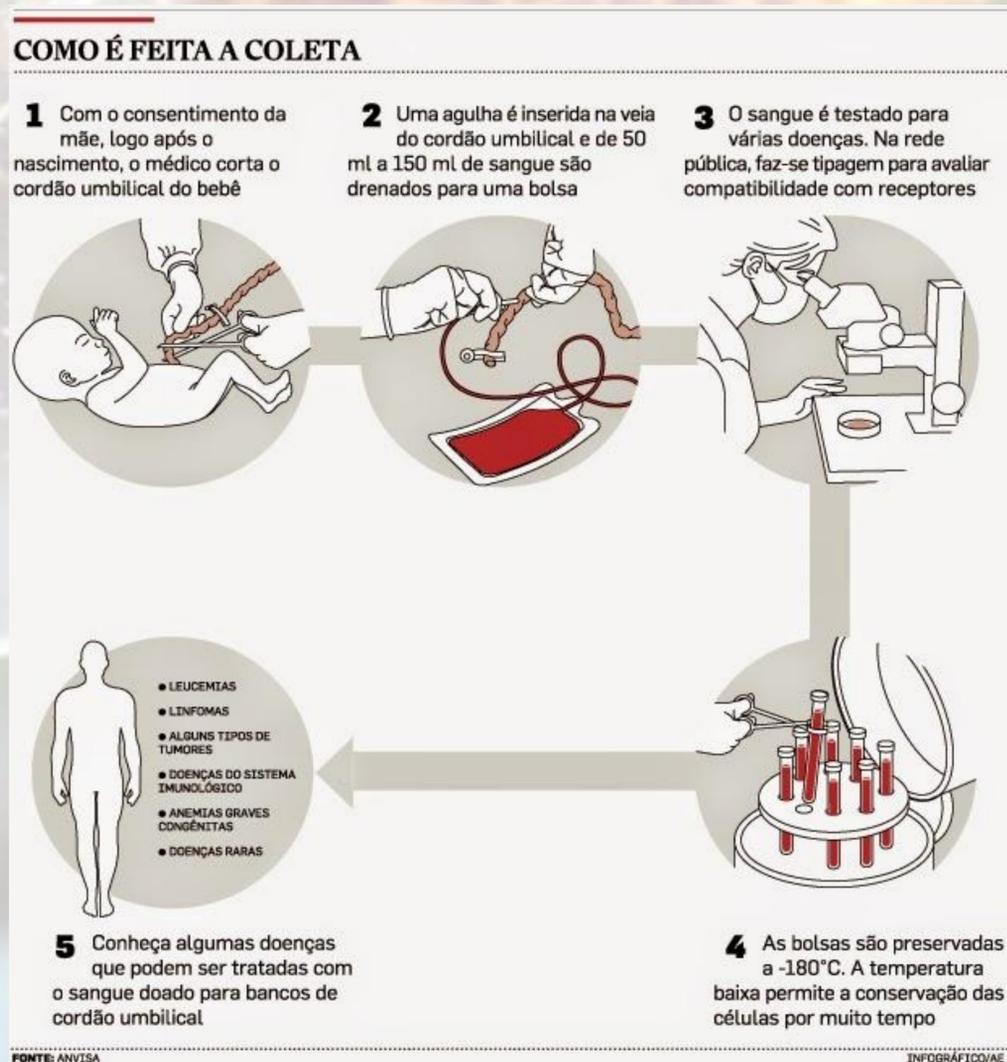
### Aspectos Éticos

**Célula Tronco Adulta:** No Brasil apenas a pesquisa com células-tronco adultas são permitidas, porém proíbe a clonagem terapêutica, e isso a maioria das vezes faz com que o tratamento utilizando somente células-tronco adultas seja ineficaz, não amenizando a dor dos paciente. As questões éticas envolvendo a terapia celular com células-tronco adultas podem ser resolvidas pelo transplante de órgãos e tecidos, uma vez que a terapia com célula-tronco adulta, é um “transplante” com células autólogas ou alogênicas, incluindo algum tipo de manipulação laboratorial.

**Célula Tronco Embrionária:** O conceito ético envolve em primeiro lugar as questões religiosas ou filosóficas tendo como principal objetivo explicar a finalidade de salvar

um ser humano doente utilizando um embrião como simples fornecedor de material biológico. Os opositores ao uso de células embrionárias para clonagem terapêutica, dizem que isso poderia gerar um comércio de óvulos ou que haveria a destruição de embrião humano e não é ético destruir uma vida para salvar outra. Hoje no Brasil há uma lei, ainda não aprovada pelo congresso que libera a pesquisa com células embrionárias obtidas em embriões resultantes da fertilização in vitro que seriam descartados, desde que haja consentimento dos doadores e esses embriões estejam congelados há mais de 3 anos.

Figura 1 – Como é feita a coleta



Fonte: ANVISA, 2011

### Referências bibliográficas

CELULAR, Rede Nacional de Terapia. O que são células-tronco? Disponível em: <<http://www.rntc.org.br/ceacutelulas-tronco.html>>. Acesso em: 15 out. 2015.

EMERICK, Maria Celeste; MONTENEGRO, Karla B. M.; EMERICK, Wim Celeste. Novas Tecnologias na Genética Humana: Avanços e Impacto para a Saúde. Rio de Janeiro: Projeto Ghente, 2007.

MARTINS-COSTA, Judith et al. Bioética e Responsabilidade. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

SEQUERRA., Eduardo Bouth. Knoepfler Lab Stem Cell Blog: Building biomed bridges. Disponível em: <<https://www.ipsell.com/o-que-sao-celulas-tronco/>>. Acesso em: 15 out. 2015.

### Promoção

Centro Universitário Lusíada – UNILUS  
Programa de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão do UNILUS - PPGPE  
Comitê Institucional de Iniciação Científica do UNILUS - COIC  
Núcleo Acadêmico de Estudos e Pesquisas em Educação e Tecnologia do UNILUS - NAPET

Biomedicina: Através de um microscópio a janela para o futuro. Amor à vida, amor à saúde.