

**Título: Células tronco e aplicação de terapias regenerativas**

Autor(es) Husten da Silva Carvalho\*; Elisabeth Maximiano; Luciana Borges Oliveira de Souza; Flávia Cristina Oliveira da Luz

E-mail para contato: hustenc@gmail.com

IES: UNESA / Rio de Janeiro

Palavra(s) Chave(s): células tronco; terapia celular; regeneração; células tronco embrionárias; células tronco adultas

**RESUMO**

Há mais de uma década inúmeros grupos de pesquisa têm se dedicado ao estudo das células tronco e de seus potenciais usos no estabelecimento de terapias celulares. Os processos de regeneração envolvem a diferenciação de células tronco para substituição de células com lesão, sua fusão com células lesadas e promovendo regeneração, e liberação de fatores parácrinos que estimulam a proliferação de células íntegras após danos ao tecido. Apesar das controvérsias éticas, os riscos de formação de tumores e de rejeição imunológica, os meios de comunicação tendem a exacerbar a expectativa de eficácia terapêutica em pacientes cujas terapias convencionais não funcionam. Isto somado à existência de regras flexíveis para o uso de células tronco em países como a China, Índia e Alemanha, tem provocado a proliferação de instituições que oferecem terapias celulares, mesmo que não tenham sido testadas suficientemente quanto a seus riscos e eficácia. Com base nos últimos avanços científicos sobre a biologia das células tronco, propôs-se uma revisão que introduza esse assunto através de uma discussão sobre sua definição, origem e classificação, bem como suas aplicações atuais na medicina regenerativa. De acordo com os resultados, obtidos a partir de artigos disponíveis na base de dados MEDLINE, LILACS e Scielo, Portal CAPES e Portal de Revistas Científicas da BVS, verificou-se inúmeras evidências de que tecidos adultos possuem um "pool" de células tronco residentes com capacidade mais ampla de diferenciação, contrariando antigo dogma que considera os tecidos adultos com limitada capacidade para produção de fenótipos celulares diferenciados. As células tronco adultas são facilmente obtidas, sua utilização terapêutica elimina problemas relacionados a questões éticas e permite o transplante autólogo, evitando complicações relacionadas à rejeição imunológica. Em especial as células da fração mononuclear derivadas da medula óssea têm sido utilizadas em ensaios clínicos para várias doenças, tais como doenças neurodegenerativas, doenças inflamatórias intestinais, infarto do miocárdio, isquemia, doenças hepáticas e diabetes, mostrando segurança e resultados promissores.