

Introdução: O diabetes melito é uma doença cuja causa predominante é a falha na regeneração das células beta pancreáticas (β), mas o tratamento não surte efeito completo na redução do risco cardiovascular a que os pacientes diabéticos estão expostos. A betacelulina (BTC) é um ligante de EGFR da superfamília do TGF- β que promove o crescimento e a diferenciação de precursores embrionários para β , bem como promove a diferenciação de precursores adultos de outras linhagens celulares em células que produzem insulina. As células-tronco mesenquimais (CTM) do adulto são precursores multipotentes de linhagem mesodérmica capazes de se transformar *in vitro* em diversos tipos celulares adultos por indução através de moléculas sinalizadoras extra-celulares ou por superexpressão gênica. A transformação de CTM usando a superexpressão do gene da BTC é inédita. **Materiais e métodos:** CTM de ratos foram caracterizadas quanto à diferenciação celular mesodérmica e à expressão de antígenos de superfície típicos por citometria de fluxo. Após, foram transfectadas por eletroporação com um plasmídeo contendo o gene da BTC e cultivadas em meio DMEM com nicotinamida a 10mM. Foram comparadas, quanto a produção de insulina e a expressão de genes de β , com um controle negativo formado por CTM transfectadas com plasmídeo sem gene da BTC e com controles positivos (pâncreas normal e linhagem celular RINm5f de insulinoma). **Resultados:** Apenas CTM transfectadas com BTC foram positivas para insulina à imunocitoquímica e demonstrou-se, por radioimunoensaio, que liberaram 400 fg/célula de insulina no meio de cultura (0,4 ng/ml). Análise por RT-PCR revelou a expressão de genes típicos de β somente nas CTM BTC em comparação com as CTM de controle. **Conclusão:** Foi possível produzir-se células estáveis em cultura, fenotipicamente idênticas às β , para uso em terapia celular.