



MODULAÇÃO DE GENES OSTEOGÊNICOS EM CÉLULAS-TRONCO MESENQUIMAIS DE RATO INDUZIDA POR MELATONINA

DEBORA BEHN¹
BRUNO PAIVA DOS SANTOS²
MELISSA CAMASSOLA³

¹ ALUNA DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM BIOMEDICINA – BOLSISTA PIBIC/CNPQ deborabehn@outlook.com

² PPGBIOSAÚDE - ULBRA – brnpaivas@gmail.com

³ PROFESSOR DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM MEDICINA E PPGBIOSAÚDE – melissa.camassola@ulbra.br

INTRODUÇÃO

A melatonina é um hormônio produzido em órgãos e células, cujas funções biológicas estão relacionadas com ritmo circadiano, o ciclo sono-vigília, inibição do crescimento do tumor, função imunológica, proteção antioxidante e homeostase redox. Alguns sugerem que os efeitos biológicos e variados de melatonina podem também incluir uma função reguladora na diferenciação de células-tronco mesenquimais. Caracterizar o papel osteogênico da melatonina em células-tronco mesenquimais derivadas de medula óssea de rato.

METODOLOGIA

- Células-tronco mesenquimais de medula óssea de ratos fêmeas da linhagem Lewis. Aprovado pela Comissão de Ética da FEPPS (MEMO no. 02/201, 07 de agosto de 2013).
- Meio para indução osteogênica - CCM-O: meio osteogênico com concentrações de 10^{-9} M a 10^{-5} M de melatonina.
- RNA foi extraído usando o reagente TRIzol (Invitrogen) e síntese de cDNA com o kit da transcriptase reversa M-MLV (Invitrogen).
- Os genes analisados foram *Runx2*, *Bglap* (osteocalcina) e *Sp7* (Osterix, *Osx*). Para a quantificação relativa da expressão gênica, o método 2^{-DDCt} foi utilizado. Os genes *Ppia* e *Hprt1* foram utilizados como normalizadores.
- Os dados são expressos em média \pm desvio padrão. Teste One-Way ANOVA seguido de Dunnet como post-hoc. $p < 0,05$ foi considerada estatisticamente significativo.

RESULTADOS

- Não observamos modulação na expressão de *Bglap* e quando a melatonina foi adicionada ao meio base, correu aumento da expressão de *Runx2* e *Sp7* após 7 dias de indução. Já quando em meio osteogênico, observamos aumento da expressão de *Sp7* em 3 e 7 dias (Fig 1).

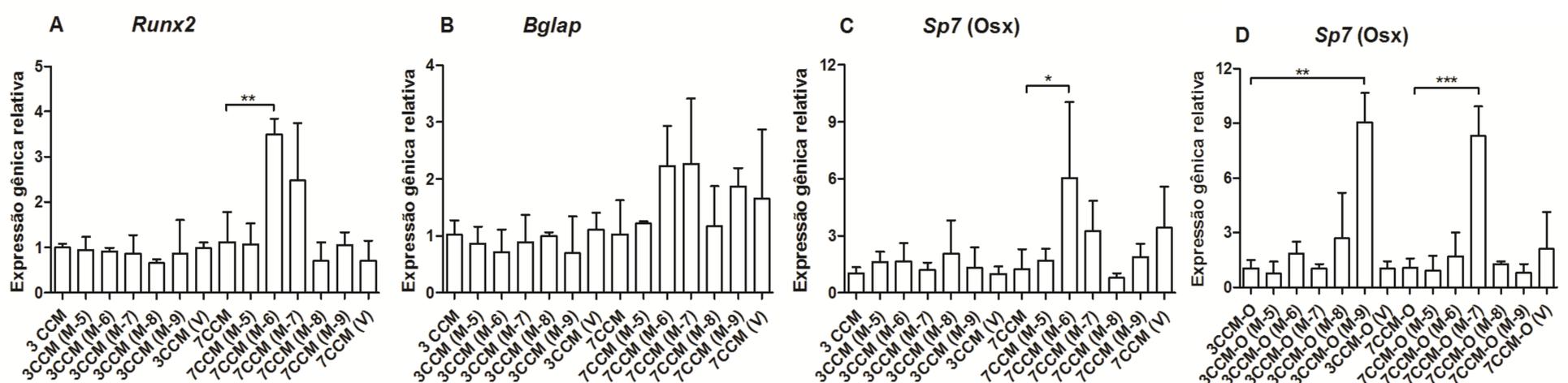


Figura 1. Expressão dos genes *Runx2*, *Bglap* e *Sp7* (*Osx*) em rBMSCs em diferentes concentrações de melatonina em CCM ($M 10^{-X}$), CCM-O ($M 10^{-X}$) ou veículo (V) em 3 e 7 dias (números indicados antes de cada tratamento). Os asteriscos indicam diferença estatística. * $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$. Foram usados os genes *Ppia* e *Hprt1* como normalizadores.

CONCLUSÃO

Nossos resultados mostram que a melatonina é capaz de induzir aumento na expressão de dois importantes marcadores iniciais e intermediários da osteogênese em meios base e osteogênico, indicando o potencial osteoindutor da melatonina.