

AVALIAÇÃO IN VITRO DE TIRAS DE MAGNÉSIO E A INFLUÊNCIA DO FOSFATO DE CÁLCIO NA VIABILIDADE, PROLIFERAÇÃO E ATIVAÇÃO DE OSTEOBLASTOS MURINOS

Stephany Ellen de Castro, Mariana de Oliveira Viana Veras, Yves Ramos Costa Beviláqua, Renata Ferreira de Carvalho Leitao

INTRODUÇÃO: Defeitos ósseos são um desafio para áreas da Medicina e da Odontologia, fomentando a realização de estudos com o intuito de buscar técnicas e substitutos adequados. **OBJETIVO:** Avaliar o efeito de tiras de magnésio (Mg1) e de Mg revestidas com fosfato de cálcio (Mg2), desenvolvidas pelo nosso grupo de pesquisa, na viabilidade, proliferação e ativação de osteoblastos murinos *in vitro*. **METODOLOGIA:** A viabilidade e proliferação celular foram avaliadas através do ensaio MTT e MTS, respectivamente, após 24h e 48h de incubação dos osteoblastos com as tiras de magnésio. A atividade celular foi investigada pela quantificação dos níveis de fosfatase alcalina óssea (FAO) no meio de cultura após 24h, 7 e 15 dias, pelo ensaio de mineralização pela coloração de Von Kossa, após 21 dias, e pela morfologia celular, visualizada pela microscopia confocal. Para a investigação dos mecanismos envolvidos na ativação celular, as expressões proteicas de BMP-2, OPG e RANK-L foram investigadas por imunomarcação. **RESULTADOS:** Após 24h e 48h horas de incubação, observou-se, nos grupos Mg1 e Mg2, aumento significativo do número de células viáveis. Não foram observadas diferenças significativas na proliferação celular entre os grupos. O grupo Mg2 apresentou nódulos minerais maiores e presentes em maior quantidade comparado aos grupos Controle e Mg1, além de aumento significativo da atividade da FAO. As células cultivadas em ambos os tipos de fita de magnésio apresentaram maior expressão de BMP-2 e OPG, em comparação com as células cultivadas sem a presença de biomaterial. Não houve diferença na expressão de RANK-L entre os três grupos. **CONCLUSÃO:** Os resultados sugerem um efeito positivo das tiras Mg1 e Mg2 na viabilidade e ativação de osteoblastos. A associação dos dados *in vitro* com a biocompatibilidade constatada no estudo *in vivo*, sugere fortemente o uso desse biomaterial na regeneração de defeitos ósseos, especialmente defeitos críticos. Agradecimento ao CNPq pelo apoio financeiro.

Palavras-chave: Tiras de magnésio. Fosfato de cálcio. osteoblastos. reparo ósseo.