

Metformina regula a expressão RAGE/HMGB1 e a atividade osteoclástica nos tecidos periodontais de ratos diabéticos tipo 2 durante a movimentação dentária

Luan Pereira da MACENA, Ever Elias Mena LAURA, Ana Carolina Cestari BIGHETTI, Daniela Pereira CATANZARO, Tania Mary CESTARI, Rumio TAGA, Gerson Francisco de ASSIS

INSTITUIÇÃO E E-MAIL DO AUTOR APRESENTADOR: Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP
e-mail: macena@usp.br

RESUMO: O receptor de produtos finais de glicação avançada RAGE e seus ligantes (AGE e HMGB1) estão implicados na patogênese do diabetes e na ativação dos osteoclastos durante a remodelação óssea. O objetivo deste estudo foi avaliar a densidade de volume ósseo (BV/TV) e o número de células positivas (Nc) para TRAP, RANKL, OPG, RAGE e HMGB1 durante a movimentação dentária de ratos diabéticos tipo 2 (T2D) tratados com metformina. Uma força de 50cN foi aplicada no primeiro molar de ratos normoglicêmico (NG, n=20) e diabéticos sem tratamento (T2D, n=20) e tratado 150mg/kg de metformina (MT2D, n=20). Após 0, 3, 7 e 14 dias, a resposta periodontal foi avaliada pela histomorfometria e imunohistoquímica. Os dados foram analisados pelo ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$). Antes da movimentação dentária o BV/TV nos T2D (77%) e MT2D (77,9%) foi 14% menor em relação ao NG (88,3%). Durante a movimentação o BV/TV reduziu em todos os grupos, porém, aos 14 dias foi maior nos NG (78%) e MT2D (61%) comparados ao T2D (54%). Aos 3 dias, o NcTRAP e RANKL aumentou 10,8 e 2 vezes, respectivamente, em todos os grupos. Estes valores mantiveram-se elevado no T2D até os 14 dias e reduziram aos valores iniciais nos NG e MT2D. O NcRAGE e NcHMGB1 foram 1,5 e 1,9 vezes maiores, respectivamente, no T2D que nos NG e MT2D durante o período avaliado, enquanto que o NcOPG foi menor no T2D. T2D resulta no aumento de HMGB1 e RAGE levando a um efeito sinérgico com o RANKL aumentando a osteoclastogênese e a perda óssea durante a movimentação dentária em ratos. A metformina reduz o HMGB1, RAGE, atividade osteoclástica e a perda óssea.

DESCRITORES: Diabetes mellitus Tipo 2; Metformina; Técnicas de Movimentação Dentária. .

APOIO FINANCEIRO: FAPESP (2016/18020-6 e 2014/0780-2).