

AValiação DE UM MECANISMO MAGNÉTICO PARA REMOÇÃO DE METALOPROTEINASES E SEUS EFEITOS SOBRE A ADESÃO E DEGRAÇÃO DENTINÁRIA

Karen Evellin Moura Cordeiro^{1*}, Walter Zenobi¹, Pierre Basilio Almeida Fachine², Victor Feitosa¹

¹Faculdade Paulo Picanço, Fortaleza, Brasil

²Departamento de Química, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brasil

RESUMO

As metaloproteinases da matriz (MMPs) presentes na dentina são capazes de degradar o colágeno na camada híbrida, prejudicando a durabilidade da interface adesiva. O objetivo foi avaliar um coletor magnético (MAG) para a remoção das MMPs, e seus efeitos na adesão e degradação do colágeno dentinário. O MAG constituído de nanoferrita ligada ao batimastat foi incorporado em água a 2% (MAG-2%) ou 20% (MAG-20%). Água destilada e digluconato de clorexidina 2% (CHX) foram usados como controle negativo (CN) e positivo. Molares extraídos (n=6) foram cortados e restaurados com adesivo Prime&Bond 2.1 (Dentsply) após aplicação de ácido fosfórico 37%. Em MAG-2% e MAG-20%, foi aplicada na dentina condicionada e as MMPs removidas com imã. Os espécimes foram cortados em palitos avaliados por teste de resistência de união à microtração (μ TBS) e nanoinfiltração após 24h ou 1 ano em água. Fatias de dentina com MAG foram avaliadas à presença de MMPs por MEV/EDS e Microscopia Confocal (zimografia in situ). O ensaio de hidroxiprolina foi realizado nas soluções de armazenagem de 1 ano em espectroscopia UV-Vis. Os dados foram avaliados estatisticamente por ANOVA e teste de Tukey ($p < 0,05$). MAG-2% foi o único com adesão estável após 1 ano e degradação de colágeno estatisticamente menor que o CN ($p = 0,002$) e MAG-20% ($p = 0,005$). As MMPs na dentina foram removidas com MAG-2% e MAG-20%, confirmado por EDS e Confocal. A nova estratégia de remoção magnética de MMPs na concentração de 2% tem ação efetiva na remoção de MMPs, melhorando a durabilidade da adesão e diminuindo degradação de colágeno.

Palavras-chave: Metaloproteinase; dentina; adesão.