

PROPRIEDADES MECÂNICAS DE MATERIAIS LIBERADORES DE ÍONS Ca^{2+} E PO_4^{3-} NA DENTINA EM REMINERALIZAÇÃO BIOMIMÉTICA

XL Encontro de Iniciação Científica

Maria Deliane Eufrásio de Oliveira, Celiane Mary Carneiro Tapety, Juliane Maria Moreira Aguiar, Suzeline Pinheiro Barros, Stephany Cristina Monteiro da Frota, Lidiane Costa de Souza

Materiais bioativos liberadores de íons Ca^{2+} e PO_4^{3-} estimulam a remineralização biomimética da dentina através das precipitações de minerais de fosfato de cálcio ou hidroxiapatita, conseqüentemente, melhoram as propriedades mecânicas. Este trabalho objetivou realizar uma revisão de literatura para analisar as propriedades mecânicas de materiais liberadores de íons bioativos na dentina a fim de permitir remineralização biomimética. Para tanto, realizou-se um levantamento bibliográfico entre 2011 e 2021, nas bases de dados Pubmed com a combinação dos descritores “Biomimetic mineralisation”, “CPP-ACP”, “Dentin”, “Calcium silicate cement”, “Mesoporous materials” e “BAG” sendo encontrado 20 artigos na língua inglesa, dos quais foram excluídos estudos clínicos e artigos que usaram materiais já estabelecidos como capeadores pulpares, selecionando assim 08 artigos. O Fosfopeptídeo de caseína (CPP) ao ser estabilizado com íons Ca^{2+} e PO_4^{3-} forma o complexo CPP-ACP (fosfato de cálcio amorfo) e esse complexo combinado aos análogos biomiméticos permite nucleação intra e inter-fibrilar promovendo remineralização dentinária. O cimento de silicato de cálcio apresenta, bioatividade e promovem uma dureza maior no substrato dentinário quando comparadas às condições biológicas naturais. A sílica mesoporosa associada ao carbonato de cálcio e ácido fosfórico configura o composto CCMS-HP e forma uma barreira mineral que oclui o túbulo dentinário e é resistente a união de cisalhamento. Já o vidro bioativo (BAG), tais quais fosfossilicato de cálcio / sódio e 45S5, produzem alta resistência de união e redução da permeabilidade. Portanto os materiais bioativos biomiméticos, ao causar a liberação de íons Ca^{2+} e PO_4^{3-} , formam precipitados de minerais semelhantes aos do dente e melhora as propriedades mecânicas referentes à adesão, entretanto, o mecanismo de ação desses íons nesse processo ainda precisa ser melhor elucidado. Agradecimento FUNCAP/BPI (02/2020)

Palavras-chave: DENTINA, MINERALIZAÇÃO BIOMIMÉTICA, MATERIAIS BIOATIVOS.