



|                   |   |
|-------------------|---|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2014: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS – FINOVA                 |
| <b>Ano</b>        | 2014  |
| <b>Local</b>      | Porto Alegre  |
| <b>Título</b>     | Incorporação do Biovidro com Pentóxido de Nióbio em Adesivos Odontológicos        |
| <b>Autores</b>    | KELLYN ROCCA SOUZA<br>FABRICIO MEZZOMO COLLARES<br>Vicente Castelo Branco Leitune |
| <b>Orientador</b> | SUSANA MARIA WERNER SAMUEL  |

Progressivamente biomateriais com finalidade de substituir ou auxiliar a retomada de função das estruturas anatômicas perdidas vêm sendo desenvolvidos. Entre eles, existe o biovidro classificado no subgrupo das biocerâmicas e sendo composto por fosfatos e óxidos de silício, cálcio, sódio entre outros componentes. Atualmente, esse material vem sendo incorporado em resinas adesivas experimentais com o objetivo de induzir a precipitação de fosfatos de cálcio e, posteriormente, a cristalização em hidroxiapatita, auxiliando a recuperar o tecido desmineralizado que passou pelo processo de cárie. Do mesmo modo cargas inorgânicas vêm sendo incorporadas às resinas adesivas de uso odontológico com a finalidade de aprimorar as propriedades físico-químicas, por exemplo, o pentóxido de nióbio. O Brasil é o maior produtor e único exportador de nióbio do mundo; esse minério apresenta características essenciais para ser incorporado em materiais odontológicos como: biocompatibilidade, elevada dureza, radiopacidade e caráter bioativo, ou seja, tem a capacidade de acelerar o processo de remineralização. Por isso, o objetivo desse trabalho foi associar o biovidro 45S5 com pentóxido de nióbio e incorporar esse biomaterial em resinas adesivas de uso odontológico para incrementar o potencial de remineralização do material.

Para avaliar a incorporação do biovidro com pentóxido de nióbio em adesivo odontológico foram formulados dois grupos: o grupo controle referente à resina base (Bis-GMA 50%, TEGDMA 25% e HEMA 25%) e o grupo teste, com os mesmos componentes do grupo controle, mais a adição do biovidro de pentóxido de nióbio a 2% em peso. Os dois grupos foram avaliados de quanto a resistência de união a dentina por microcissalhamento, taxa de polimerização, grau de conversão e capacidade de penetração e deposição mineral em dentina cariada. Comparando os dois grupos, com relação à taxa de polimerização, grau de conversão e teste de resistência de união por microcissalhamento não houve diferença significativa entre as resinas avaliadas. A análise da interface em dentina cariada mostrou que o grupo teste apresentou uma quantidade maior de fosfato na camada híbrida que o grupo controle, validando a proposta inicial do estudo: associação do biovidro com nióbio em adesivos odontológicos potencializa a deposição mineral na interface dente-restauração, sendo uma alternativa promissora em materiais odontológicos.

Conclui-se que devido às características do pentóxido de Nióbio como: radiopacidade, biocompatibilidade, bioatividade, dureza este material pode vir a ser uma alternativa promissora em materiais odontológicos. A bioatividade do pentóxido de nióbio quando associado ao biovidro produz a formação da hidroxiapatita recuperando a perda mineral.