



Evento	Salão UFRGS 2014: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS – FINOVA
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Incorporação do Biovidro com Pentóxido de Nióbio em Adesivos Odontológicos
Autores	KELLYN ROCCA SOUZA FABRICIO MEZZOMO COLLARES Vicente Castelo Branco Leitune
Orientador	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.