

## **AVALIAÇÃO DA MICROINFILTRAÇÃO APÓS ACABAMENTO/POLIMENTO IMEDIATO E TARDIO EM CAVIDADES RESTAURADAS COM RESINA BULK-FILL.**

Ana Letícia Lima e Silva<sup>1</sup> (PROBIC – UNIT), analeticialimas@hotmail.com

Bianca Thalita Ferreira Lima<sup>1</sup> (PROBIC – UNIT), bia.ferreira58@gmail.com

Fernanda Carvalho de Rezende<sup>2</sup> (orientadora), fecarvalhorezende@hotmail.com

Heleine Maria Chagas Rêgo<sup>2</sup> (coorientadora), heleine\_rego@hotmail.com

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/Odontologia/Maceió, AL.

### **4.00.00.00-1 – Ciências da Saúde 4.02.00.00-0 – Odontologia**

**RESUMO:** Desde sua introdução na odontologia por Bowen, em 1962, as resinas compostas têm sofrido constantes modificações. Embora ainda existam limitações para a aplicação em áreas de elevadas tensões mastigatórias, as propriedades estéticas e físico-mecânicas, a rápida execução e o potencial de adesão à estrutura dentária têm ampliado seu uso como material restaurador de escolha para dentes anteriores e posteriores. O aperfeiçoamento desses materiais inclui alterações na composição da matriz e no conteúdo de carga, variações no tamanho, tipo e morfologia das partículas, além do emprego de acabamento e polimento, que favorecem na estética, longevidade e saúde periodontal. A despeito da evolução no desenvolvimento dos compósitos, contração e tensão de polimerização continuam sendo fatores limitantes, podendo levar à formação de fendas marginais, microinfiltração, sensibilidade pós-operatória e lesões secundárias de cárie. Várias tentativas têm sido propostas para reduzir a tensão de contração, como o controle do fator de configuração (Fator C), o controle da intensidade de luz de polimerização, e o emprego de diferentes métodos de inserção, levando ao surgimento de novos materiais como os adesivos simplificados e as resinas Bulk-Fill. **Objetivo:** A pesquisa em questão tem por objetivo avaliar a microinfiltração em cavidades restauradas com resina Bulk-Fill, após a realização de acabamento e polimento imediato e tardio. **Metodologia:** Foram selecionados 40 dentes bovinos e preparadas cavidades classe V em esmalte. Em seguida, essas cavidades serão divididas em dois grupos de acordo com o material restaurador utilizado: Resina Composta Z350 (3M-ESPE) e Resina Filtek Bulk-Fill (3M-ESPE), e posteriormente subdivididos de acordo com o momento da realização do acabamento/polimento: imediatamente após e uma semana após a realização da restauração. Após o acabamento/polimento, os dentes serão imersos em fúcsina básica à 0,5% por 24 horas, e avaliados em estereomicroscópio. O grau de microinfiltração será classificado em escores de 0 - 3. Sendo os resultados avaliados pelos testes de Kruskal-Wallis e Mean-Whitney. **Resultados:** Com base nas informações obtidas no levantamento bibliográfico realizado na base de dados PubMed, os resultados de microinfiltração em restaurações com resina Bulk-Fill foram considerados aceitáveis, apresentando desempenho semelhante ao da resina Z350 e em alguns casos inferior. Em relação ao acabamento/polimento, não existe um consenso para o melhor momento de realização. Desse modo, as hipóteses de nulidade levantadas são: H1 – A resina Bulk-Fill apresenta menor índice de microinfiltração que a resina composta convencional; H2 – O momento de acabamento e polimento não interfere no índice de microinfiltração dos materiais avaliados. **Conclusão:** Levando em consideração que a pesquisa está em andamento, não foram obtidos resultados conclusivos. **Palavras-chave:** Bulk-Fill, Microinfiltração, Resina Composta.

<sup>1</sup> Acadêmicas do curso de Odontologia da UNIT-AL.

<sup>2</sup> Mestre em clínica Odontológica; Professora Adjunta do curso de Odontologia do UNIT-AL.

<sup>2</sup> Doutora em Odontologia Restauradora, área de concentração Dentística.

**ABSTRACT:** Since your introduction in dentistry by Bowen, in 1962, the composite resins has been suffered constant modifications. Although still have limitations for application in high masticatory tensions areas, the aesthetical and physical- mechanical proprieties, the fast execution and the adhesion potential associated with adhesive systems to the dental tissues, has expanded your use as a restorative material of choice for anterior and posterior teeth. The improvement of these materials includes changes in the matrix composition and in

the load content, variations in particle size, type and morphology, beyond the employment of finishing and polishing, which favor esthetics, longevity and periodontal health. In spite of the progress in the development of composites, contraction and tension are still limiting factors and can lead gaps formation, microleakage, post-op sensitivity and secondary caries lesions. Several attempts has been proposed to reduce the contraction tension, as the control of the C factor, the light intensity control of polymerization and the use of different insertion methods, leading to the emergency of new materials such as the simplified adhesives and bulk-fill resins. **Objective:** The research in question aims to evaluate microleakage in cavities restored with Bulk-fill resin after the realization of immediate and late finishing and polishing. **Methods:** 40 bovine teeth were selected and prepared with class V cavities in enamel. Then, these cavities will be divided into two groups according to the restorative material used: composite resin Z350 (3M- ESPE) and Filtek Bulk-fill resin (3M- ESPE), and further subdivided according to the time of completion of finishing/polishing: immediately after and one week after the completion of restoration. After the finishing/polishing, the teeth will be immersed in basic fuchsin 0,5% for 24 hours and evaluate in stereomicroscope. The degree of microleakage is classified in scores of 0-3. And the results evaluated by Kruskal-Wallis tests and Mean-Whitney. **Results:** Based on information obtained in the bibliographic survey conducted in PubMed database, the results of microleakage in Bulk-Fill resin restorations were considered acceptable, showing similar performance to the Z350 resin and in some cases lower. In the relation to the finishing/polishing, there is no consensus for the best moment of realization. In this way, the chances of invalidity raised are: H1 – Bulk-Fill resin presents less microleakage index than the conventional composite resin; H2 – The moment of finishing and polishing does not interfere in the index of microleakage of materials evaluated. **Conclusion:** Taking into account that research is in progress, no conclusive results were obtained.

**Keywords:** Bulk-Fill, Composite resin, Microleakage.

#### Referências/references:

D'ALPINO, P. H. P. *et al.* Methacrylate- and silorane-based composite restorations: Hardness, depth of cure and interfacial gap formation as a function of the energy dose. *Dental Materials*, v. 27, n. 11, p. 1162-1169, Nov 2011.

FERRACANE, J. L. Resin composite-State of the art. *Dental Materials*, v. 27, n. 1, p. 29-38, Jan 2011.

GÜLER, A. U. *et al.* Effects of air polishing powders on the surface roughness of composite resins. *Journal of Dental Sciences*, v. 5, n. 3, p. 136-143, Sep 2010.

ILIE, N.; HICKEL, R. Investigations on a methacrylate-based flowable composite based on the SDR technology. *Dental Materials*, v.27, n.4, p. 348-355, 2011.

IWONA *et al.* Bulk-fill restoratives: to cap or not to cap - that is the question?. *International Journal of Adhesion & Adhesives*, v.43, p.309-316; 2015.

MARGHALANI, H. Y. Effect of Finishing/Polishing Systems on the Surface Roughness of Novel Posterior Composites. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 22, n. 2, p. 127-138, 2010a.

MARGHALANI, H. Y. Post-Irradiation Vickers Microhardness Development of Novel Resin Composites. *Materials Research-Ibero-American Journal of Materials*, v. 13, n. 1, p. 81-87, Jan-Mar 2010b.

MOUROUZIS, P. *et al.* Effects of sonic scaling on the surface roughness of restorative materials. *Journal of Oral Science*, v. 51, n. 4, p. 607-614, Set 2009.

OMER *et al.* The comparison of the microleakage of two different bulk-fill materials in the teeth disinfected by ozone gas. *Adv Dent & Oral Health*, v.1, p.1-5, 2016.

ORLOWISKI *et al.* Evaluation of marginal integrity of four bulk-fill dental composite materials: in vitro study. *The Scientific Word Journal*. v. 2015, p.8, 2014.

SCOTTI *et al.* Microleakage at enamel and dentin margins with a bulk-fills flowable resin. *European Journal of Dentistry*, v. 8, p. 8, 2014.

SWAPNA *et al.* Comparing marginal microleakage of three bulk-fill composites class II cavities using confocal microscope: an in vitro study. *Journal of Conservative Dentistry*, p. 409, 2015.

**5ª Semana de Pesquisa do Centro Universitário Tiradentes  
"Alagoas 200 anos"  
06 a 08 de Novembro de 2017**

VENTURINI, D. *et al.* Effect of polishing techniques and time on surface roughness, hardness and microleakage of resin composite restorations. *Operative Dentistry*, v. 31, n. 1, p. 11-17, Jan-Feb 2006.

WEINMANN, W.; THALACKER, C.; GUGGENBERGER, R. Siloranes in dental composites. *Dental Materials*, v. 21, n. 1, p. 68-74, Jan 2005.

YAP, A. U. J.; SAU, C. W.; LYE, K. W. Effects of finishing/polishing time on surface characteristics of tooth-coloured restoratives. *Journal of Oral Rehabilitation*, v. 25, n. 6, p. 456-461, Jun 1998.