



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - 2020

EFICÁCIA DO POLIMENTO INTRA-ORAL NA RUGOSIDADE SUPERFICIAL DE MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS

Naire Ferreira de Oliveira¹; Alex Correia Vieira²

1. Bolsista PIBIC/FAPESB, Graduando em Odontologia, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: naire.ferreira@hotmail.com
2. Orientador, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: vieira.leko@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Rugosidade superficial; Polimento dentário; Materiais dentários.

INTRODUÇÃO

Materiais restauradores diretos que sejam funcionais e estéticos têm o desejo dos pacientes e profissionais no tratamento reabilitador, sendo as resinas compostas e os cimentos de ionômero de vidro (CIVs) os mais utilizados com este intuito (Bayrak et al., 2017).

A resina é um material composto, principalmente, por uma matriz orgânica e partículas de carga inorgânica, que possui vantagens como biocompatibilidade, preparo conservador, boas propriedades ópticas e mecânicas, baixo custo, e possibilidade de reparo. Entretanto, apresenta desvantagens como, alto coeficiente de expansão térmica e contração de polimerização (Bispo, 2010).

Já o cimento de ionômero de vidro apresenta características físico-químicas diferentes das resinas compostas, tendo como principais vantagens: boa adesão química à estrutura dentária, biocompatibilidade e liberação de flúor, o que lhe confere boas propriedades cariostática e antimicrobiana. Porém, características como baixa resistência mecânica e alta sorção de água são desvantagens comuns desse material. Atualmente, encontra-se no mercado os CIVs modificados por resina e os reforçados por metais, alterados com finalidade de alcançar melhores propriedades mecânicas (Bacchi; Bacchi; Anziliero, 2013).

Um dos requisitos básicos para a longevidade clínica desses materiais é a sua lisura superficial. Entretanto, algumas ações como o ajuste oclusal, escovação diária, profilaxia, dieta, degradação pelo tempo e procedimentos clareadores, alteram a sua rugosidade superficial (Wongpraparatanana et al., 2017). Assim, o polimento torna-se indispensável para remover arranhões causados pelo acabamento, bem como após outros desafios no meio bucal, reduzindo os efeitos negativos sobre esta propriedade (Vieira et al., 2014).

Diante da variedade dos sistemas de polimento e dos diferentes tipos de materiais restauradores diretos disponíveis no mercado, este trabalho teve como objetivo avaliar, com base na literatura, a eficácia do polimento intra-oral na redução da

rugosidade superficial dos materiais restauradores diretos, e auxiliar os cirurgiões dentistas na escolha dos melhores protocolos clínicos de polimento.

MATERIAL E MÉTODOS OU METODOLOGIA (ou equivalente)

Este trabalho de revisão de literatura foi realizado através da busca de artigos científicos nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) (Bireme, Lilacs, Scielo) e do PubMed, utilizando como descritores os seguintes termos: rugosidade superficial, polimento dentário, resinas compostas, cimento de ionômero de vidro e clareamento dental. Além destes, foram utilizados os seus correspondentes no idioma inglês.

Como critérios de inclusão, os artigos selecionados deveriam ter sido publicados no período correspondente aos últimos 10 anos (2010 – 2020), encontrados nas bases de dados como textos completos (Full text), estar escrito nas línguas portuguesa ou inglesa, e contemplar todas os descritores determinados.

Por fim, foram desconsiderados artigos que não abordavam a relação entre o polimento e a rugosidade superficial dos materiais restauradores diretos analisados.

REVISÃO DE LITERATURA E DISCUSSÃO

Longevidade estética e funcional tem sido almejada por profissionais e muitos pacientes nos tratamentos reabilitadores. Neste contexto, o procedimento clínico de polimento apresenta importante destaque, por reduzir a rugosidade superficial dos materiais restauradores, diminuindo a retenção de placa bacteriana e formação de biofilme, garantindo longevidade ao tratamento (Daud et al., 2018). Desta forma, conhecer os sistemas de polimento e sua ação, facilitará o alcance do sucesso clínico.

As resinas compostas e os CIVs são materiais restauradores diretos amplamente utilizados, por suprirem requisitos biológicos, funcionais e agradar esteticamente, devolvendo as características dos tecidos dentais perdidos. Ao liberar flúor, os CIVs atuam no combate à cárie secundária (Bacchi; Bacchi; Anziliero, 2013), porém, esse material pode sofrer alterações superficiais consequente aos desafios no meio bucal, como mostrado no trabalho de Wongpraparatana et al. (2017), onde o CIV sofreu aumento da rugosidade superficial após procedimento de clareamento dentário. Resultados obtidos por Camargo et al. (2018) corroboram com estes achados, além de afirmar que o aumento da rugosidade superficial depende do tempo de exposição ao agente clareador e da composição do material restaurador.

Com intenção de causar menos danos biológicos e obter boa biocompatibilidade, as resinas compostas foram sendo alteradas para melhorar a sua textura superficial. A matriz orgânica, apesar de possibilitar alta lisura, é relacionada com falhas comuns em suas propriedades mecânicas, e quem lhe confere essa função são as partículas inorgânicas (Bispo, 2010). Contudo, quando as partículas de carga inorgânica são grandes, dificulta a obtenção de uma lisura superficial aceitável. Diante disto, as partículas de carga foram alteradas em tamanho, surgindo as resinas de nanopartículas, com pequenas partículas de carga mais distribuídas na matriz orgânica, oferecendo tanto uma boa lisura superficial quanto resistência mecânica satisfatória (Ferracane, 2011).

Os materiais que incluem cargas de partículas pequenas, tanto em resinas compostas quanto em CIVs modificados por resina, resultam em superfícies significativamente mais lisas e com facilidade em polir (Bayrak et al., 2017). Porém, ST-Pierre et al. (2019) observaram que compósitos nanoparticulados apresentaram superfícies mais ásperas do que os micro-híbridos.

Existe no mercado uma grande variedade de sistemas para realização do polimento de materiais restauradores diretos, todavia estudos defendem que as superfícies destes materiais, polimerizadas sob uma tira de poliéster, resultam em melhor lisura superficial, sendo assim considerada padrão ouro na literatura (Daud et al., 2018). Mas, no caso das resinas compostas, esta superfície obtida sem contato com oxigênio é menos resistente e pode conter imperfeições (Avsar; Yuzbasioglu; Sarac, 2015). Além disso, quando utilizada, o acabamento e polimento ainda se faz necessário, tanto para remover as margens excessivas, quanto para realizar o ajuste oclusal (Daud et al., 2018).

Alguns tipos de polidores encontram limitações de uso em decorrência da sua forma, é o caso dos discos de óxido de alumínio Sof-lex (3M-ESPE) (Bayrak et al. 2017). Porém, apesar desta desvantagem, estes discos apresentam bons resultados na redução da rugosidade superficial, produzindo valores de inferiores a 0,2 μm , que é considerado limítrofe para a não adesão bacteriana (Avsar; Yuzbasioglu; Sarac, 2015). Dentre os sistemas de polimento existentes, os que apresentam várias etapas determinam, geralmente, melhor desempenho clínico do que os de etapa única (St-Pierre et al., 2019). Este é um dos fatores que colabora para o bom desempenho encontrado dos discos Sof-lex na redução da rugosidade dos materiais restauradores diretos.

Além disso, para a obtenção de boa lisura superficial as partículas abrasivas dos sistemas polidores devem ser mais duras que as partículas inorgânicas do material restaurador. E, a interação entre o polidor e o material a ser polido, de acordo com suas características, é o que dita o resultado do polimento (St-Pierre et al., 2019).

Adicionado a estes fatos, é possível ainda elevar a lisura superficial dos compósitos resinosos com o uso complementar de pastas abrasivas com discos de feltro (Moda et al., 2017). Porém, em trabalho realizado por Vieira et al. (2019), essa adição não proporcionou rugosidade superficial inferior a 0,2 μm , deixando os materiais susceptível à adesão bacteriana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da eficácia do polimento na redução da rugosidade superficial das resinas compostas e dos cimentos de ionômero de vidro, não existe na literatura consenso em relação ao melhor sistema ou técnica com esta finalidade. Além disso, é imprescindível levar em consideração a composição e o tipo de material restaurador a ser polido, bem como localização da restauração, antes da escolha do sistema polidor. Acredita-se que técnicas nas quais se realizam três ou mais passos determinam resultados superiores.

REFERÊNCIAS

- AVSAR, A.; YUZBASIOGLU, E.; SARAC, D. The Effect of Finishing and Polishing Techniques on the Surface Roughness and the Color of Nanocomposite Resin Restorative Materials. **Adv Clin Exp Med.** v. 24, n. 5, p. 881–890, 2015;
- BACCHI, A. C.; BACCHI, A. C.; ANZILIERO, L. O cimento de ionômero de vidro e sua utilização nas diferentes áreas odontológicas. **PERSPECTIVA, Erechim.** v.37, n.137, p.103-114, março 2013.
- BAYRAK, G. D. et al. Effect of two different polishing systems on fluoride release, surface roughness and bacterial adhesion of newly developed restorative materials. **Journal Of Esthetic And Restorative Dentistry**, v. 29, n. 6, p. 424-434, 15 jun. 2017.
- BISPO, L. B. Resina composta nanoparticulada: há superioridade no seu emprego? **Revista Dentística on line.** v. 9, n. 19, 2010.
- CAMARGO, F. L. L. et al. Effects of a bleaching agent on properties of commercial glass-ionomer cements. **Restorative Dentistry & Endodontics**, v. 43, n. 3, 2018.
- DAUD, A. et al. A randomised controlled study on the use of finishing and polishing systems on different resin composites using 3D contact optical profilometry and scanning electron microscopy. **Journal of Dentistry.** 2018;
- FERRACANE, J. L. Resin composite—State of the art. **Dental Materials**, v. 27, n. 1, p. 29-38, jan. 2011.
- MODA, M. D. et al. Comparison of different polishing methods on the surface roughness of microhybrid, microfill, and nanofill composite resins. **J Invest Clin Dent.** p. 3-9, 2017.
- ST-PIERRE, L. et al. Influence of Polishing Systems on Surface Roughness of Composite Resins: Polishability of Composite Resins. **Operative Dentistry**, v. 44, n. 3, p. 122-132, 2019.
- VIEIRA, A. C. et al. Avaliação da rugosidade superficial de diferentes resinas compostas após a realização do acabamento e polimento. **Full Dent. Sci.** v. 5, p. 20, p. 609-614, 2014.
- VIEIRA, A. C. et al. Análise da rugosidade superficial dos cimentos de ionômero de vidro após o uso de diferentes sistemas de polimento. **Odontol. Clín.-Cient.**, v. 18, n. 2, p. 137- 141, Recife, Abr./Jun., 2019.
- WONGPRAPARATANA, I. et al. Effect of Vital Tooth Bleaching on Surface Roughness and Streptococcal Biofilm Formation on Direct Tooth-Colored Restorative Materials. **Operative Dentistry**, 2017.