Efeito da dureza da escova e abrasividade do dentifrício na capacidade de repolimento de resinas compostas com alta e baixa concentração de partículas de carga

Autor(res)

Cecilia Pedroso Turssi
Lumma De Souza Pinheiro Bastos Barreto
Roberta Tarkany Basting Höfling
Fabiana Mantovani Gomes França

Categoria do Trabalho

Pesquisa

Instituição

FACULDADE DE MEDICINA E ODONTOLOGIA SÃO LEOPOLDO MANDIC

Introdução

Os avanços na Odontologia têm aprimorado as resinas compostas, tornando-as materiais essenciais para restaurações estéticas devido às suas propriedades ópticas e mecânicas. O sucesso dessas restaurações depende do acabamento e polimento, que influenciam a estética e a durabilidade. A lisura da superfície afeta a suscetibilidade ao manchamento, acúmulo de biofilme e cárie secundária, podendo ser melhorada pelo controle do tamanho e concentração das partículas de carga. No entanto, fatores como a degradação hidrolítica pela saliva e a abrasão da escovação comprometem a longevidade das restaurações. A abrasividade dos dentifrícios e a rigidez das cerdas das escovas também impactam a lisura da resina, levantando a questão sobre a eficácia do repolimento na recuperação da superfície desgastada.

Objetivo

Esta pesquisa visa avaliar o efeito da dureza da escova e abrasividade do dentifrício na capacidade de repolimento de resinas compostas com alta e baixa concentração de partículas de carga.

Material e Métodos

Foram confeccionadas 40 amostras de cada resina composta, utilizando matriz de Teflon (6×2 mm). Após inserção e fotopolimerização (Valo 1000 mW/cm², 20 s), as amostras foram contornadas e divididas em grupos conforme escovas (macia/dura) e dentifrícios (baixa/alta abrasividade).

A rugosidade inicial foi medida com rugosímetro (Ra, m). O polimento foi realizado com discos Sof-Lex (médio, fino e extra-fino) sob força controlada (18-20 g), seguido de nova análise.

A escovação simulada foi feita em máquina (4,5 Hz, 27.500 ciclos, força de 2 N), utilizando suspensões de dentifrícios (1:3, p/p). Após, a rugosidade foi reavaliada. O repolimento foi realizado com Sof-Lex sob os mesmos parâmetros e a rugosidade foi novamente analisada.

Os dados foram analisados por modelo linear generalizado (= 5%), com comparações pelo teste de Tukey.

Resultados e Discussão

Os dados demonstram que a abrasividade do dentifrício e a rigidez das escovas influenciam significativamente o desgaste das resinas. Após o período de escovação, observou-se um aumento na rugosidade superficial das amostras, sendo mais acentuado em resinas de baixo conteúdo de carga expostas a dentifrícios de elevada abrasividade e escovação com cerdas duras (média de desgaste: 0,313 mm ± 0,072). Por outro lado, resinas de alto conteúdo de carga, quando associadas a dentifrícios de baixa abrasividade e escovas macias, apresentaram menor desgaste (média de 0,100 mm ± 0,028). O repolimento demonstrou-se eficaz na recuperação parcial da superfície das resinas, reduzindo a rugosidade em todas as combinações testadas. Os achados reforçam a importância da escolha adequada de dentifrícios e escovas para preservar a longevidade das restaurações estéticas e indicam que o repolimento pode ser uma estratégia viável para restaurar parte das propriedades superficiais das resinas compostas.

Conclusão

A abrasividade dos dentifrícios e a rigidez das escovas influenciam diretamente o desgaste das resinas compostas. Dentifrícios abrasivos e escovas duras aceleram a degradação, enquanto opções menos agressivas preservam a superfície. O repolimento mostrou-se eficaz na recuperação parcial da textura e brilho, destacando-se como estratégia viável para prolongar a longevidade das restaurações estéticas.

Referências

AMAYA-PAJARES, S. P.; KOI, K.; WATANABE, H.; DA COSTA, J. B.; FERRACANE, J. L. Desenvolvimento e manutenção do brilho superficial de compósitos odontológicos após polimento e escovação: revisão da literatura. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, v. 34, p. 15–41, 2022.

BIZHANG, M.; RIEMER, K.; ARNOLD, W. H. et al. Influência da rigidez das cerdas de escovas dentais manuais na dentina humana hígida e erodida – um estudo in vitro. PLoS One, v. 11, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0153250.

DYER, D.; ADDY, M.; NEWCOMBE, R. G. Estudos in vitro de abrasão por diferentes cabeças de escova de dente manual e um creme dental padrão. Journal of Clinical Periodontology, v. 27, p. 99–103, 2000.

KUSUMA YULIANTO, H. D.; RINASTITI, M.; CUNE, M. S.; DE HAAN-VISSER, W.; ATEMA-SMIT, J.; BUSSCHER, H. J.; VAN DER MEI, H. C. Composição do biofilme e degradação do compósito durante desgaste intra-oral. Dental Materials, v. 35, p. 740–750, 2019.

TUNCER, D.; KARAMAN, E.; FIRAT, E. A temperatura das bebidas afeta a rugosidade da superfície, a dureza e a estabilidade da cor de uma resina composta? European Journal of Dentistry, v. 7, p. 165–171, 2013.