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
Fabiana Mantovani Gomes França
Roberta Tarkany Basting Höfling

Categoria do Trabalho

4

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 (α = 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.