Estabilidade de cor e rugosidade superficial de resinas compostas submetidas a diferentes técnicas de polimento

Bianca Barroso SANTANA[1]; Luan Julio Ruiz da SILVA[1]; Marina Lima WANDERLEY[2]; Jesuína Lamartine Nogueira ARAÚJO[3]

1 - Graduada em Odontologia. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil; **2 -** Mestre em Odontologia. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil; **3 -** Doutora em Odontologia. Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará, Brasil.

Resumo

Objetivo: avaliar a influência de diferentes técnicas de polimento na estabilidade de cor e na rugosidade superficial de resinas compostas após imersão em café ou água destilada. Material e método: foram confeccionados 120 corpos de prova com as resinas Forma e Filtek Z350 XT, distribuídos em 12 grupos (n=10), segundo o sistema de polimento (Jiffy, Super-Snap ou sem polimento) e a solução de imersão (café ou água destilada). A alteração de cor (ΔE) e a rugosidade superficial (Ra) foram avaliadas antes e após os ciclos de imersão, realizados por 1 hora, duas vezes ao dia, durante 7 dias. Os dados foram analisados por ANOVA de duas vias e teste de Tukey (α=5%). Resultados: o sistema de polimento influenciou significativamente a rugosidade superficial. O Jiffy reduziu a rugosidade da resina Forma, enquanto o Super-Snap aumentou a rugosidade da Z350 XT em alguns grupos. O café promoveu maior alteração de cor que a água destilada, e os grupos Jiffy/café apresentaram os maiores valores de ΔE. Conclusões: os sistemas de polimento influenciaram a rugosidade e a estabilidade de cor das resinas compostas, e a exposição ao café aumentou a alteração cromática.

PALAVRAS-CHAVE: Materiais Dentários; Resinas Compostas; Propriedades de Superfície; Polimento Dentário.

Copyright © 2026 Revista Odontológica do Brasil Central · Esta obra está licenciada com uma licença Atribuição-NãoComercial-Compartilhalgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido: 25/09/26
Aceito: 13/10/26
Publicado: 19/11/26

DOI: 10.36065/robrac.v35i94.1917

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA
Marina Lima Wanderley
Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Pará (UFPA)
Rua Augusto Corrêa, nº 01, Bairro Guamá, Belém – PA, CEP 66075-110, Brasil
E-mail: marina_lw@hotmail.com

Introdução

As resinas compostas são amplamente utilizadas em odontologia restauradora por reunirem propriedades estéticas e mecânicas compatíveis com a reprodução dos tecidos dentários. O acabamento e o polimento são etapas importantes para obtenção de lisura e brilho superficial e podem influenciar a estabilidade de cor e o desempenho do material ao longo do tempo[1,2].

Diferentes sistemas de acabamento e polimento apresentam abrasivos, granulações e sequências de aplicação distintas, e sua interação com a composição e o tamanho das partículas de carga da resina pode modificar a rugosidade superficial[3,4]. Superfícies mais rugosas favorecem retenção de biofilme, manchamento e comprometimento estético[5].

Além do protocolo de polimento, a composição do material restaurador e a exposição a agentes pigmentantes podem interferir na manutenção da superfície e da cor[6-9]. Bebidas de consumo frequente, como o café, podem produzir alteração cromática nos compósitos, tornando relevante a avaliação conjunta da rugosidade e da estabilidade de cor[10,11].

O objetivo do presente estudo foi avaliar a influência de diferentes técnicas de polimento na estabilidade de cor e na rugosidade superficial de resinas compostas antes e após a imersão em café ou água destilada. A hipótese nula foi de que não haveria diferença na rugosidade superficial e na alteração de cor entre as técnicas de polimento e os ciclos de imersão.

Material e método

Confecção dos corpos de prova

Foram utilizadas as seguintes resinas compostas: Forma (Ultradent) e Filtek Z350 XT (3M/ESPE) na cor A2 de esmalte. As características dos compósitos resinosos utilizados neste estudo estão disponíveis na Tabela 1.

TABELA 1 · Composição das resinas compostas

Resina composta	Composição	Fabricante
Forma	Bis-GMA, TEGDMA, Bis-EMA, UDMA, partículas de zircônia/sílica e vidro de bário, 0,7 µm (tamanho médio de partícula), 67% em peso; percentual em volume não divulgado. Nanohíbrida; canforoquinona + Lucirin TPO.	Ultradent (South Jordan, UT, EUA)
Filtek Z350 XT	Bis-GMA, UDMA, TEGDMA e Bis-EMA; partículas de sílica (20 nm) e zircônia (4-11 nm); conteúdo inorgânico de 78,5% em peso (63,3% em volume). Nanoparticulada; canforoquinona.	3M ESPE (St. Paul, MN, EUA)

Foram confeccionados 120 corpos de prova (CP), divididos em 12 grupos (n=10), 06 grupos para cada resina utilizada (Forma – Ultradent e Filtek Z350 XT – 3M), com duas diferentes intervenções de polimento (Sistema Jiffy – Ultradent e sistema Super-Snap - Shofu), 04 grupos controles (sem polimento) e 06 subgrupos de imersão em solução corante (café). Todos os corpos de prova foram avaliados quanto a alteração de cor (ΔE) e rugosidade superficial antes e após a imersão na solução corante.

Para a confecção dos corpos de prova foi empregada uma matriz de polipropileno circular bipartida com 5,0mm de diâmetro interno envolta por um anel fixo de alumínio e 2,0mm de altura. As matrizes foram colocadas em uma tira de poliéster para evitar que a resina ficasse aderida à placa de vidro utilizada como base, ambas sob uma cartolina preta para evitar reflexão de luz durante a fotoativação.

A resina composta foi inserida por incremento único com auxílio de espátula de teflon. Na parte superior da matriz, já preenchida, foi colocada uma tira de poliéster e uma lamínula de vidro que possibilitou realizar pressão digital por 05 (cinco) segundos para melhorar a acomodação da resina composta e promover lisura na região. Após isto, esse conjunto foi removido para que a fotoativação realizada com a fonte LED Valo® Grand Cordless (Ultradent, South Jordan, UT, EUA), pudesse ser conduzida sobre a tira de poliéster. A fotoativação foi realizada por

20 segundos, com irradiância de 1000 mW/cm^2 (modo standard), conforme instruções do fabricante do compósito resinoso, com foco de luz posicionado de forma manual, centralmente à matriz cilíndrica. Após a conclusão da etapa de fotoativação, antes de remover os corpos de prova da matriz bipartida, foram marcados com uma linha mediana na base da amostra com uso de uma lâmina de bisturi, para diferenciá-la do topo irradiado. Os grupos foram armazenados em recipientes plásticos distintos contendo água destilada, 24 horas em Estufa de Cultura Bacteriológica ECB Linea (Olidef, Ribeirão Preto, S.P., Brasil) a 37°C. Posteriormente, foram divididos de acordo com Tabela 2.

TABELA 2 · Grupos de estudo segundo os diferentes tratamentos

Grupo	Descrição
SFA	Sem polimento + Forma + água destilada
SFC	Sem polimento + Forma + café
JFA	Jiffy + Forma + água destilada
JFC	Jiffy + Forma + café
JZA	Jiffy + Z350 XT + água destilada
JZC	Jiffy + Z350 XT + café
SZA	Sem polimento + Z350 XT + água destilada
SZC	Sem polimento + Z350 XT + café
SPFA	Super-Snap + Forma + água destilada
SPFC	Super-Snap + Forma + café
SPZA	Super-Snap + Z350 XT + água destilada
SPZC	Super-Snap + Z350 XT + café

Procedimento de acabamento e polimento

Os corpos de prova foram colocados sob uma superfície com fita adesiva dupla face para obter uma posição constante padronizada, facilitando os procedimentos de acabamento e polimento.

Os sistemas utilizados foram Super-Snap Singles (SHOFU INC, Kyoto, Japan) e Jiffy Polisher Espiral (Ultradent, Eve Ernst Vetter Gmbh, Alemanha), sendo o primeiro composto de partículas de óxido de alumínio de quatro passos de polimento e o segundo composto de partículas de diamante, sendo um sistema de dois passos, as características dos sistemas de polimento utilizados neste estudo estão disponíveis na Tabela 3. Os discos de polimento foram utilizados em gradação decrescente, acoplados ao contra ângulo Intra SL30 PB – Dabi Atlante (Dabi Atlante, Ribeirão Preto, S.P., Brasil), manipulado por um único operador, de acordo com o fabricante. Todos os discos foram utilizados sem água, em baixa rotação, por 30 segundos, com movimentos em única direção. Após a conclusão dos procedimentos de polimento, os corpos de prova foram lavados e limpos em uma cuba ultrassônica (Ultrasonic-T14, L& R Ultrasonic, EUA) por três minutos, para a remoção de detritos. O armazenamento dos corpos de prova foi em estufa (Olidef, Ribeirão Preto, S.P., Brasil) a 37ºC, por 48 horas em água destilada para a completa polimerização.

TABELA 3 · Sistemas de polimento

Sistema de polimento	Características	Fabricante
Super-Snap Singles	Discos de óxido de alumínio, sistema de quatro passos.	Shofu Inc. (Kyoto, Japão)
Jiffy Polisher Espiral	Discos diamantados em formato espiral; amarelo (granulação média) e branco (granulação fina).	Ultradent / Eve Ernst Vetter GmbH (Alemanha)

Avaliação da cor (manchamento)

A análise da cor foi realizada com uso do espectrofotômetro da marca VITA Easyshade® Advance 4.0 (VITA Zahnfabrik H. Rauter GmbH & Co.KG, Bad Säckingen, Germany), no qual as amostras foram colocadas sobre um fundo branco liso para medir sua cor após a polimerização (T0) e após 7 dias de imersão nas diferentes soluções (T1). A variação da cor foi avaliada de acordo com o sistema CIE-L * a * b * (Commission International De l'Eclairage), cada amostra foi medida três vezes e, desses valores,

realizada a média aritmética. Para cálculo do ΔE, utilizou-se a seguinte fórmula:

A alteração de cor foi calculada pela expressão $\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]½$.

L* indica a luminosidade medida do preto (L*=0) ao branco (L*=100)

a*: indica as coordenadas cromáticas do vermelho (a*> 0) ao verde (a*< 0) b*: indica as coordenadas cromáticas do amarelo (b* > 0) ao azul (b* < 0)

Solução de imersão

Os corpos de prova foram imersos em água destilada e solução corante, representada pelo café. Cada corpo de prova foi individualmente emergido em recipientes contendo 03 ml da respectiva solução, por um período de uma hora, duas vezes ao dia, durante sete dias, simulando o tempo médio de consumo dessas soluções. As soluções foram trocadas em cada tempo de exposição e após esse período, as amostras foram lavadas e limpas suavemente por um minuto, secas com papel absorvente e armazenadas na estufa (Olidef, Ribeirão Preto, S.P., Brasil) em água destilada.

Para os grupos imersos em café, foram utilizadas 2,2g de café solúvel NESCAFÉ® (Nestlé S.A., Araras, S.P., Brasil) dissolvido em 150 ml de água fervente (para melhorar a diluição) e, posteriormente resfriadas à temperatura ambiente.

Análise da rugosidade superficial

A avaliação da rugosidade foi realizada por um rugosímetro (SJ – 301, Mitutoyo, Los Angeles, CA, Estados Unidos da América), realizando a leitura em dois momentos: em T0, antes das imersões e em T1, após a última imersão. O parâmetro adotado para a consecução da rugosidade superficial foi a rugosidade aritmética (Ra), determinada pela média de três leituras, com um limite

de tracejamento (Lt) de 5,0mm e com comprimento de amostragem ou cut-off (La) de 0,25mm.

Os corpos de prova foram fixados em uma base com cera, para facilitar a manipulação durante os registros de Ra.

Análise estatística

Os resultados foram tabulados e analisados estatisticamente no Programa Estatístico The Jamovi Project 2023 (Version 2.4) para dados paramétricos, utilizando o Teste ANOVA two way e o Teste de Tukey a nível de 5% de significância, os resultados apresentaram normalidade comprovada pelo teste Shapiro-Wilk.

Resultados

Os resultados deste estudo evidenciaram que tanto o sistema de polimento quanto a solução de imersão influenciam significativamente na rugosidade superficial e estabilidade de cor das resinas compostas. A análise estatística permitiu rejeitar a hipótese nula, confirmando que há diferenças entre os protocolos de polimento e suas respectivas influências na manutenção das propriedades superficiais das resinas testadas.

Em uma análise geral, a rugosidade foi significativamente influenciada pelos sistemas de polimento, mas não pelos ciclos de imersão em solução corante. O sistema de polimento Jiffy reduziu a rugosidade na resina Forma após as imersões, enquanto na resina Z350 XT, o polimento Super-Snap levou a um aumento da rugosidade em alguns grupos. Grupos sem polimento apresentaram maior rugosidade.

Houve diferença estatisticamente significante nas médias de rugosidade superficial, em função da técnica de polimento utilizada ($p<0,001$), independente do ciclo de imersão. Não foi observada influência significativa das soluções, seja café ou água destilada, sobre a rugosidade das resinas compostas ($p=0,968$).

Os grupos SpZA (Z350 XT, Super-Snap, água) e SpZC (Z350 XT, Super-Snap, café) apresentaram rugosidade estatisticamente maior após o polimento ($p<0.05$). Para a resina Forma – Ultradent, o sistema Jiffy reduziu a rugosidade superficial, apresentando médias inferiores comparadas ao sistema Super-Snap e ao grupo controle. Já na resina Z350 XT – 3M, o polimento com Super-Snap resultou em maior rugosidade superficial, especialmente nos grupos submetidos ao ciclo de imersão em café. Os grupos sem polimento apresentaram aumento na rugosidade em ambas as resinas.

Na análise intergrupo da resina Forma, os grupos SFC (controle) e JFA (Jiffy, Forma, água) apresentaram aumento na média de rugosidade, após as imersões, estatisticamente significante quando comparada aos demais grupos ($p<0.05$). As demais médias de Ra não diferiram estatisticamente ($p>0,01$) após a exposição às soluções, independentemente do tipo de polimento.

Na análise intergrupo da resina Z350 XT, houve aumento da rugosidade estatisticamente significante para os grupos que não passaram por polimento ($p<0.01$), independente do ciclo de imersão. Na análise intragrupo da resina Z350 XT, houve aumento na rugosidade, estatisticamente significante para os grupos que passaram pelo polimento com Super Snap ($p<0.05$) independente do ciclo de imersão.

A estabilidade de cor também foi significativamente afetada pelas técnicas de polimento e pelas soluções de imersão. Os ciclos com café resultaram em maior alteração de cor (ΔE) em comparação à água destilada.

Os grupos submetidos ao ciclo de imersão em café e ao polimento com Jiffy (12.37 e 11.16) apresentaram maiores valores de ΔE (Tabela 5), independentemente do tipo de resina. O sistema Super-Snap demonstrou menor ΔE, particularmente na resina Forma. Os grupos sem polimento apresentaram as maiores médias de ΔE.

Observou-se que os grupos imersos em café apresentaram maior média de ΔE (Tabela 5) nos grupos com polimento Jiffy (12.37 e 11.16) independentemente do tipo de resina, e foram estatisticamente maiores do que os grupos sem polimento (p<0.001) e maior do que os grupos com polimento Super-Snap (p<0.001). Os grupos submetidos aos polimentos apresentaram ΔE estatisticamente menor do que os grupos sem polimento (p<0.001). Os grupos com polimento Jiffy apresentaram ΔE (12.37 e 11.16) estatisticamente maior do que os grupos com polimento Super-Snap (4.41 e 9.46) (p<0.001).

TABELA 4 · Média e desvio padrão da rugosidade superficial das resinas compostas frente aos diferentes tratamentos

Tratamento	Forma T0	Forma T1	Grupo Z350	Z350 XT T0	Z350 XT T1
SFA	0,147 (±0,03) aA	0,143 (±0,05) aA	SZA	0,182 (±0,04) aA	0,231 (±0,07) bA
SFC	0,178 (±0,02) aA	0,191 (±0,02) bA	SZC	0,147 (±0,02) aA	0,216 (±0,02) bA
JFA	0,242 (±0,04) bA	0,180 (±0,04) bB	JZA	0,159 (±0,03) aA	0,135 (±0,02) aA
JFC	0,147 (±0,04) aA	0,131 (±0,03) aA	JZC	0,133 (±0,02) bA	0,127 (±0,00) aA
SpFA	0,121 (±0,05) aA	0,157 (±0,02) aA	SpZA	0,136 (±0,02) bA	0,186 (±0,05) aB
SpFC	0,134 (±0,02) aA	0,137 (±0,02) aA	SpZC	0,143 (±0,03) aA	0,208 (±0,05) bB

Médias com a mesma letra minúscula nas colunas (intergrupo) não diferem entre si pelo teste post hoc de Tukey a 5%. Médias com a mesma letra maiúscula nas linhas (intragrupo) não diferem entre si pelo teste post hoc de Tukey a 5%.

TABELA 5 · Média e desvio padrão da alteração de cor das resinas compostas frente aos diferentes tratamentos

Resina	Sem polimento Café	Sem polimento Água	Jiffy Café	Jiffy Água	Super-Snap Café	Super-Snap Água
Forma	7,89 (±2,0) Aa	5,67 (±2,2) Ba	12,37 (±6,8) Ca	5,67 (±1,5) Ba	4,41 (±1,7) Da	2,49 (±2,0) Ea
Z350 XT	10,84 (±3,4) Ab	7,11 (±2,6) Bb	11,16 (±1,5) Cb	1,62 (±0,8) Da	9,46 (±0,7) Eb	1,36 (±0,8) Fb

Letras maiúsculas diferentes apresentam diferença estatística na mesma linha. Letras minúsculas diferentes nas colunas indicam diferença estatística.

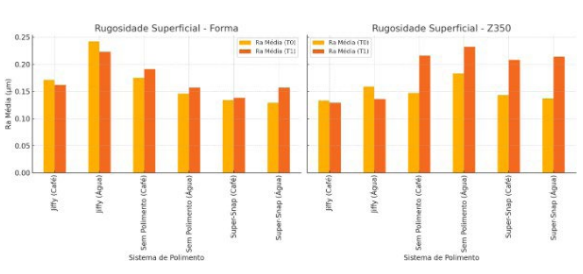

FIGURA 1 · Rugosidade superficial das resinas Forma e Z350 XT segundo o sistema de polimento e a solução de imersão.

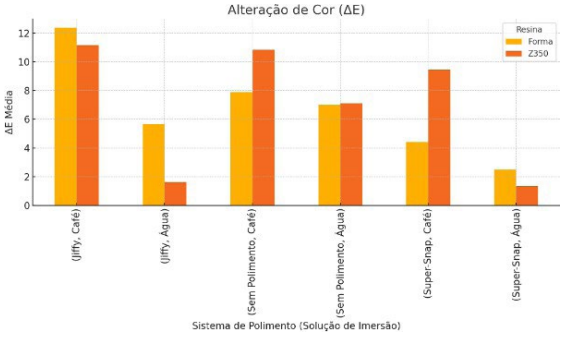

FIGURA 2 · Comparação da alteração de cor (ΔE) entre as técnicas de polimento e soluções de imersão.

Discussão

Os resultados demonstraram que os sistemas de polimento apresentaram desempenhos distintos quanto à rugosidade superficial. Esse comportamento é compatível com a literatura, que relaciona a qualidade da superfície à interação entre o abrasivo utilizado, o protocolo de polimento e a composição do compósito[4,5,12].

Na resina Forma, o sistema Jiffy promoveu redução da rugosidade em determinados grupos, enquanto na Z350 XT o Super-Snap esteve associado a um aumento de rugosidade. Diferenças entre resinas nanohíbridas e nanoparticuladas podem estar relacionadas à distribuição e ao tamanho das partículas de carga e à forma como elas respondem à ação dos abrasivos[2,9,13].

A imersão em café produziu maior alteração de cor em comparação à água destilada. A susceptibilidade ao manchamento dos compósitos depende tanto da matriz orgânica e da composição do material quanto das características da superfície produzida após o polimento[1,10,11].

Os grupos Jiffy/café apresentaram os maiores valores de ΔE, enquanto o Super-Snap apresentou menor alteração de cor para a resina Forma. Esses achados indicam que um sistema capaz de produzir determinada resposta de rugosidade não necessariamente apresentará o mesmo comportamento quanto à estabilidade cromática, pois os dois desfechos também são influenciados pelas características específicas de cada compósito[1,14,15].

Os achados reforçam a necessidade de selecionar o protocolo de acabamento e polimento considerando o material restaurador empregado e a exposição a agentes pigmentantes[4,5]. Como limitações, este estudo foi conduzido in vitro e utilizou um período relativamente curto de imersão; portanto, os resultados não reproduzem integralmente as condições clínicas, como variações de temperatura, ação salivar, escovação e envelhecimento prolongado.

Conclusões

Os sistemas de polimento influenciaram a rugosidade e a estabilidade de cor das resinas compostas. O Jiffy reduziu a rugosidade da resina Forma, enquanto o Super-Snap aumentou a rugosidade da Z350 XT. O café promoveu maior alteração de cor.

Referências

1 - Freitas F, Pinheiro de Melo T, Delgado AH, Monteiro P, Rua J, Proença L, et al. Varying the polishing protocol influences the color stability and surface roughness of bulk-fill resin-based composites. J Funct Biomater. 2021;12(1):1.

2 - Degirmenci A, Pehlivan IE, Degirmenci BU. Effects of polishing procedures on optical parameters and surface roughness of composite resins with different viscosities. Dent Mater J. 2023;42(2):199-210.

3 - Chowdhury D, Mukherjee S, Maity I, Mazumdar P. Surface roughness and microhardness evaluation of composite resin restorations subjected to three different polishing systems immediately and after 24 h: an in vitro study. J Conserv Dent Endod. 2023;26:639-45.

4 - Sang EJ, Song JS, Chung SH, Jin BH, Hyun HK. Influence of a new polishing system on changes in gloss and surface roughness of resin composites after polishing and brushing. Dent Mater J. 2021;40(3):727-35.

5 - Pietrokovski Y, Zeituni D, Schwartz A, Beyth N. Comparison of different finishing and polishing systems on surface roughness and bacterial adhesion of resin composite. Materials (Basel). 2022;15(21):7415.

6 - Papadopoulou C, Anagnostou M, Masouras K, Margaritis V, Paximada C. Does sterilization affect the performance of single-step resin composite polishers? Dent J (Basel). 2023;11(5):128.

7 - Park JW, An JS, Lim WH, Lim BS, Ahn SJ. Microbial changes in biofilms on composite resins with different surface roughness: an in vitro study with a multispecies biofilm model. J Prosthet Dent. 2019;122:493.e1-493.e8.

8 - Abdul-Monem MM, Hussein MA, Abdelrehim MG. Effect of repolishing on color stability, translucency, and surface roughness of aged monochromatic dental composites. Eur J Gen Dent. 2024; 13(3):240-246. doi:10.1055/s-0044-1786678.

9 - Yu P, Yang SM, Xu YX, Xu YX, Wang XY. Surface roughness and gloss alteration of polished resin composites with various filler types after simulated toothbrush abrasion. J Dent Sci. 2023;18(3):1016-22.

10 - Hussain SK, Al-Abbasi SW, Refaat MM, Hussain AM. The effect of staining and bleaching on the color of two different types of composite restoration. J Clin Exp Dent. 2021;13(12):e1233-8.

11 - Silva TM, Sales ALLS, Pucci CR, Borges AB, Torres CRG. The combined effect of food-simulating solutions, brushing and staining on color stability of composite resins. J Dent. 2017;3(1):1-7.

12 - Silva JP, Coelho A, Paula A, Amaro I, Saraiva J, Ferreira MM, et al. The influence of irrigation during the finishing and polishing of composite resin restorations: a systematic review of in vitro studies. Materials (Basel). 2021;14(7):1675.

13 - Lira RQN, Lemos MVS, Mendes TAD, Neri JR, Mendonça JS, Santiago SL. Avaliação do efeito de técnicas de acabamento e polimento na rugosidade superficial de resinas compostas. J Health Biol Sci. 2019;7(2):197-203.

14 - Diegues MA, Marques E, Miyamotto PAR, Penteado MM. Cerâmica x resina composta: o que utilizar? Rev Uningá. 2017;51(1):87-94.

15 - Cardoso PDC, Araújo A, Lopes GC. Influência do resfriamento na rugosidade e dureza superficial de resinas compostas durante o procedimento de polimento. R Dent Press Estét. 2005;2:104-12.

Color stability and surface roughness of composite resins subjected to different polishing techniques

Abstract

Objective: to evaluate the influence of different polishing techniques on the color stability and surface roughness of composite resins after immersion in coffee or distilled water. Material and method: a total of 120 specimens were prepared using Forma and Filtek Z350 XT composite resins and allocated to 12 groups (n=10) according to polishing system (Jiffy, Super-Snap, or no polishing) and immersion solution (coffee or distilled water). Color change (ΔE) and surface roughness (Ra) were assessed before and after immersion cycles performed for 1 hour, twice daily, for 7 days. Data were analyzed using two-way ANOVA and Tukey test (α=5%). Results: the polishing system significantly influenced surface roughness. Jiffy reduced roughness in Forma resin, whereas Super-Snap increased roughness in Z350 XT in some groups. Coffee caused greater color change than distilled water, and the Jiffy/coffee groups showed the highest ΔE values. Conclusions: polishing systems influenced the surface roughness and color stability of the composite resins, and coffee exposure increased color change.

KEYWORDS: Dental Materials; Composite Resins; Surface Properties; Dental Polishing.

Como citar este artigo

Santana BB, Silva LJR, Wanderley ML, Araújo JLN. Estabilidade de cor e rugosidade superficial de resinas compostas submetidas a diferentes técnicas de polimento. Rev Odontol Bras Central 2026; 35(94): 111-123. DOI: 10.36065/robrac.v35i94.1917