

Avaliação de manchamento de uma resina composta nanohíbrida após acabamento e polimento por diferentes discos de lixa

Eduardo Zini PORT¹ ; Roberto ZIMMER² ; Eduardo Galia RESTON³ ; Guilherme Anziliero AROSSI⁴ 

1 - Graduando em Odontologia da Universidade Luterana do Brasil; **2** - Doutorando em Odontologia do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Luterana do Brasil; **3** - Professor do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Luterana do Brasil; **4** - Professor do curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde da Universidade Luterana do Brasil

Resumo

Objetivo: Avaliar a variação de cor de uma resina composta nanohíbrida submetida a acabamento e polimento com diferentes discos de lixa e imersa em vinho. **Material e métodos:** Foram confeccionadas 32 amostras (4x2mm) da resina composta Vittra A1E, divididas em quatro grupos (n = 8) conforme receberam as etapas de acabamento e polimento com os seguintes discos de lixa: Optidisc (Kerr Brasil; Joinville, SC, Brasil); Praxis (TDV Dental Ltda; Pomerode, SC, Brasil) e Sof-Lex Pop On (3M do Brasil, Sumaré, SP, Brasil). Como controle negativo, os espécimes não receberam nenhum tratamento. As amostras foram armazenadas em vinho tinto por 7 e 14 dias e a alteração de cor decorrente da pigmentação do material foi avaliada com espectrofotômetro e quantificada através da fórmula CIEDE2000. **Resultados:** Na análise de 7 dias, o grupo Praxis apresentou uma alteração de cor significativamente superior aos demais grupos. Já na análise de 14 dias não houve diferença estatística entre os sistemas de acabamento e polimento utilizados, apesar do grupo Praxis apresentar maiores valores numéricos de alteração de cor. **Conclusão:** Inicialmente o Praxis apresentou uma maior alteração de cor, enquanto na análise de 14 dias os grupos apresentaram manchamento semelhante. Dentro das limitações desta pesquisa, pode-se concluir que a marca do sistema de discos de óxido de alumínio escolhida para a etapa de acabamento e polimento não influencia no potencial de alteração de cor de resinas compostas submetidas à ela.

PALAVRAS-CHAVE: Resinas compostas; Pigmentação; Polimento dentário.



Copyright © 2024 Revista
Odontológica do Brasil Central -
Esta obra está licenciada com uma
licença Atribuição-NãoComercial-
Compartilhável 4.0 Internacional
(CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido: 26/02/22
Aceito: 27/10/23
Publicado: 15/03/24

DOI: 10.36065/robrac.v33i92.1599

AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

Roberto Zimmer

Av. Farroupilha, 8001 - São José, Canoas - RS, 92425-020
E-mail: beto.zimmer@hotmail.com

Introdução

A resina composta é um dos materiais mais versáteis da odontologia, sendo utilizada em restaurações diretas e indiretas por apresentar excelentes propriedades mecânicas e estéticas¹. Porém, uma das maiores limitações deste material é a alteração da sua cor original com o passar do tempo. Este fenômeno pode ocorrer por fatores inerentes do material e sua química, como também pela alteração de textura da sua matriz orgânica, permitindo a incorporação de pigmentos oriundos do ambiente bucal^{2,3}.

Toda restauração de resina composta depende do conjunto da combinação das cores e da estabilidade da cor do material, a qual está ligada a alguns fatores intrínsecos e extrínsecos⁴. Os fatores intrínsecos estão relacionados ao próprio material, como alteração da matriz da resina composta no dente. Os fatores extrínsecos estão associados a pigmentos que fazem ligação com a suscetibilidade que a resina tem de receber pigmentação por meio de absorção e adsorção de corantes, estes que estão relacionados a ingestão de bebidas e comidas que causam manchas por terem substâncias corantes em sua composição, como por exemplo café, chá, refrigerante e vinho tinto. Sendo que a intensidade da alteração de cor varia de acordo com a frequência de consumo e a suscetibilidade de pigmentação da resina^{5,6}.

As etapas de acabamento e polimento da resina composta são fundamentais para o sucesso do trabalho com este material, pois estão diretamente relacionadas com a lisura superficial da restauração⁷. Uma superfície lisa significa menos retenção de substâncias na restauração, como pigmentos (derivados de alimentos e bebidas) e biofilme bacteriano, que podem causar alteração de cor do material restaurador⁸. As alterações de cor da estrutura dental provocam um prejuízo estético, que pode acarretar na necessidade da realização de um outro procedimento^{9,10}. Sabe-se que após a fotoativação da resina composta, o material apresenta uma camada que não é polimerizada completamente devido

à presença de oxigênio. Assim, as etapas de acabamento e polimento são de extrema importância, pois removem esta última camada subpolimerizada, promovendo uma maior estabilidade da cor e resistência à abrasão superior^{11,12}.

Atualmente, as etapas de acabamento e polimento podem ser realizadas através do uso de pontas diamantadas finas e extra-finas, discos de óxido de alumínio e borrachas revestidas com abrasivos, como óxido de alumínio, carbetto de silício, diamantes ou uma combinação dessas partículas. Os discos de óxido de alumínio de quatro passos com diferentes granulometrias aparecem como o padrão-ouro para essa etapa¹³. Assim, o objetivo do presente estudo é avaliar a variação de cor de uma resina composta nanohíbrida imersa em vinho e submetida a acabamento e polimento com diferentes discos de lixa.

Material e métodos

Obtenção dos corpos de prova

Foram confeccionados corpos de provas ($n = 32$) com resina composta nanohíbrida na cor A1E (Vitra APS; FGM, Joinville, SC, Brasil) com auxílio de uma matriz de aço, composta por diferentes camadas de discos metálicos que, sobrepostos, formatam os corpos de prova em forma de um cilindro cônico invertido com 4 mm de diâmetro de topo, 3 mm de diâmetro de base e 2 mm de espessura (Figura 1A). Uma tira de matriz de poliéster foi colocada sobre a superfície de topo de cada amostra e pressionada pelo último disco metálico, para então ocorrer a fotopolimerização por 20 segundos (Optilight LD Max, 800 mW/cm²; Gnatus, Ribeirão Preto, SP, Brasil) e armazenada em água destilada por 24 horas, em temperatura ambiente. Então, as amostras foram divididas em 4 grupos ($n = 8$) e receberam as etapas de acabamento e polimento, seguindo as recomendações do fabricante, com os seguintes materiais: discos de lixa Optidisc (Kerr Brasil; Joinville, SC, Brasil); disco de lixa Praxis (TDV Dental Ltda; Pomerode, SC, Brasil); discos de lixa Sof-Lex Pop On (3M do

Brasil, Sumaré, SP, Brasil). Como controle negativo, as amostras foram confeccionadas e não receberam nenhum tipo de acabamento e polimento sobre a sua superfície, ficando com a característica de superfície determinada pela tira de matriz de poliéster. Então, as amostras foram armazenadas em vinho tinto (Gato Negro; Viña San Pedro, Santiago, Chile) por 14 dias.

Análise colorimétrica

Os corpos de prova foram posicionados sobre um fundo preto¹⁴ e com o auxílio de um espectrofotômetro (Vita EasyShade Advance 4.0; VITA Zahnfabrik, Bad Sachingen, Alemanha) a cor de cada amostra foi aferida (Figura 1B), calibrando o aparelho a cada leitura. Foram obtidos valores de cor, utilizando os sistemas definidos pela CIE (*Comission Internationale de l'Eclairage*), CIE L*a*b* e CIE L*C*h. As leituras foram realizadas após a etapa de acabamento das amostras, e após 7 e 14 dias imersas em substância corante (vinho tinto).

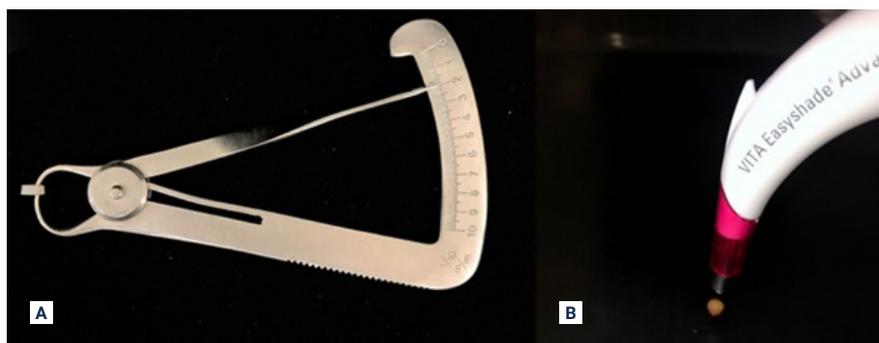


FIGURA 1 - (A) Confeção de corpos de prova com 2 mm de espessura. (B) - Leitura colorimétrica com espectrofotômetro sobre um fundo preto.

A variação total de cor (ΔE) dos corpos de prova (antes e após a pigmentação) foi determinada através do sistema CIEDE2000 (2:1:1), por meio da seguinte fórmula:

Onde ΔE_{00} é a variação total de cor em CIEDE2000; ΔL , ΔC e ΔH são as diferenças de luminosidade, croma e matiz para cada par de amostras; RT é a função de rotação, que é responsável pela interação entre diferenças de croma e matiz na região azul; os

fatores paramétricos KL, KC e KH são termos de correção para condições experimentais e; SL, SC e SH são os coeficientes de ponderação que ajustam a diferença de cor total para variação na localização do par de diferença de cor nas coordenadas L, a, b¹⁵.

Análise de dados

Os resultados ΔE entre os diferentes tipos de acabamento e polimento foram submetidos ao teste de Shapiro Wilk e Levene para verificação da normalidade e homocedasticidade dos dados, respectivamente. Então, os dados foram avaliados pelo teste ANOVA a um critério, seguido pelo teste de Tukey. Todos os testes estatísticos foram considerados a um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$).

Resultados

Na análise de 7 dias, pode-se observar que todas as amostras apresentaram um alto grau de manchamento. O controle negativo apresentou uma menor variação de cor ($\Delta E = 9,66 \pm 0,99$). Entre os grupos estudados, o Optidisc ($\Delta E = 11,31 \pm 2,37$) e Sof-lex ($\Delta E = 12,62 \pm 2,99$) não apresentaram diferença estatística entre si, enquanto o Praxis apresentou o maior índice de alteração de cor ($\Delta E = 15,47 \pm 4,77$) (Figura 2).

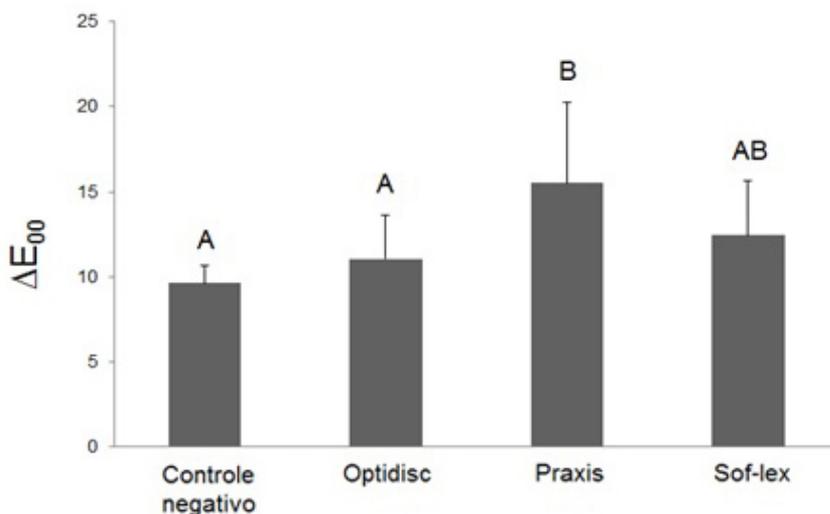


FIGURA 2 - Gráfico em colunas: Manchamento superficial das amostras no período de 7 dias de imersão ao vinho tinto. Letras distintas indicam diferença significativa entre os grupos.

Na análise de 14 dias, o controle negativo apresentou a menor pigmentação ($\Delta E = 10,95 \pm 0,86$) e entre os discos de lixa estudados, o Optidisc ($\Delta E = 13,94 \pm 3,21$), Sof-lex ($\Delta E = 14,94 \pm 3,13$) e Praxis ($\Delta E = 17,25 \pm 5,18$) não apresentaram diferença significativa entre si (Figura 3).

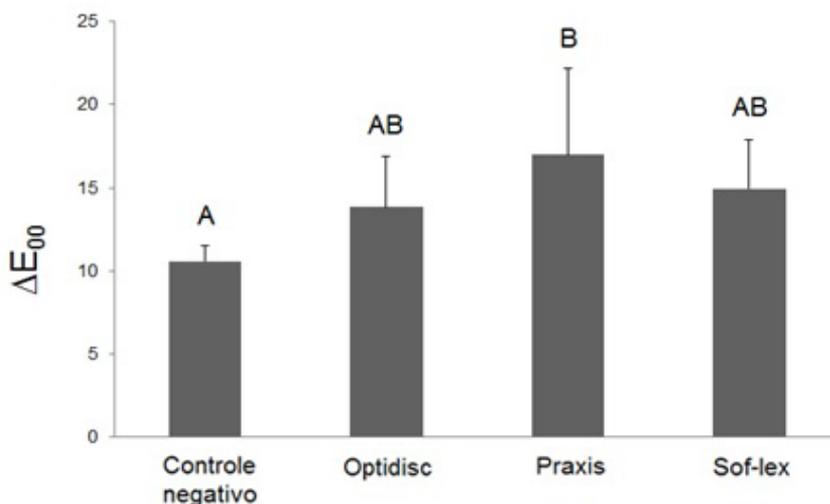


FIGURA 3 - Gráfico em colunas: Mancharmento superficial das amostras no período de 14 dias de imersão ao vinho tinto. Letras distintas indicam diferença significativa entre os grupos.

Discussão

A estabilidade da cor de resinas compostas pode estar relacionada com as propriedades do próprio material, como a sua matriz orgânica e grau de polimerização, bem como com a técnica restauradora, a qual inclui as etapas de acabamento e polimento¹⁶⁻¹⁸. Sendo que a técnica de acabamento e polimento selecionada pode alterar a capacidade de mancharmento do material, podendo afetar significativamente o resultado estético e a longevidade clínica da restauração^{16,19}. No presente estudo, foi utilizada a mesma técnica de acabamento e polimento, mas com três marcas diferentes de discos de lixa, pois estudos mostram que o uso de sequência de discos apresentou uma capacidade de polimento superior a outras técnicas^{20,21}. O agente de pigmentação escolhido foi o vinho tinto, por apresentar uma maior capacidade de pigmentação do material devido ao seu alto índice corante associado ao seu teor alcoólico, o qual enfraquece a estrutura da matriz resinosa²².

Estudos têm demonstrado que as resinas compostas são suscetíveis à instabilidade de cor quando expostas a corantes, principalmente vinho tinto, café, chá, refrigerante à base de cola e sucos^{16,23-26}. Amaral *et al.*¹⁶ (2020), avaliaram a pigmentação de uma resina composta imersa em vinho tinto e molho shoyu e observaram que o vinho apresenta o maior grau de pigmentação. Estudos que avaliaram café e vinho tinto como agentes de pigmentação, mostraram que o manchamento ocasionado pelos dois foram semelhante²⁴. Por outro lado, em outras pesquisas feitas com estas mesmas bebidas mostraram que o café pigmentou mais que o vinho tinto em um período curto de tempo^{25,26}.

Marques²⁷ (2012) cita em seu estudo que um período de 6 dias de imersão de suas amostras de resinas compostas em vinho tinto visou simular um período de ingestão de 6 meses da bebida, considerando uma média diária de consumo de 2 taças de vinho tinto, por um tempo de consumo de 15 minutos por taça. Então, como no presente estudo as amostras foram imersas por 7 e 14 dias, pode-se dizer que se simulou a ingestão diária de vinho por 7 e 14 meses, respectivamente. Deve-se ressaltar que *in vivo* o tempo que uma bebida fica no ambiente bucal muitas vezes é menor do que 15 minutos, além de haver a função de limpeza exercida pelo fluxo salivar. Além disso, a ação da escovação dentária pode diminuir significativamente a probabilidade da alteração de cor de uma resina composta.

A presença de oxigênio durante a fotoativação resulta na formação de uma camada de resina composta não polimerizada, em virtude da reação do oxigênio com radicais livres que impedem a formação de uma cadeia polimérica bem estruturada, sendo que essa camada subpolimerizada pode resultar em restaurações com menor estabilidade de cor e resistência à abrasão inferior^{11,12}. As etapas de acabamento e polimento removem essa última camada de resina ou então é possível inibir a presença de oxigênio com o uso de géis à base de glicerina ou até mesmo através do uso de matrizes de poliéster, mas a eficácia

desta técnica não apresenta embasamento científico²⁸. No presente estudo, o grupo que não recebeu nenhum tratamento superficial e foi fotoativado sob uma tira de poliéster apresentou, numericamente, o menor grau de manchamento, o qual foi significativamente inferior ao grupo Praxis em ambos os períodos de análise. Assim, o uso da matriz de poliéster pode ter inibido a presença de oxigênio, favorecendo a polimerização do material, além de proporcionar uma superfície lisa e com menor capacidade de manchamento. Além disso está cientificamente comprovado que a superfície mais lisa possível de se atingir, é quando a resina composta é fotopolimerizada contra uma matriz de poliéster^{29,30}.

Para a avaliação da alteração de cor de materiais, diversos estudos utilizam as fórmulas de CIE $L^*a^*b^*$ e CIE $L^*c^*h^*$, no entanto é a fórmula CIEDE2000 que representa melhor as diferentes cores percebidas pelo olho humano, sendo considerada a equação ideal para aferir diferença de cores na interpretação clínica³¹. O CIEDE2000 visa fazer correções específicas para o ajuste da medição e avaliação visual da cor. O cálculo baseia-se na diferença de luminosidade ΔL , saturação ΔC e tonalidade ΔH , com ajustes que utilizam os coeficientes (SL, SC e SH) e constantes (coeficientes paramétricos), (K L:K C:K H). Estudos recentes, demonstram que a CIEDE2000 (K L:K C:K H) obteve melhores resultados no fator visível a olho humano e melhor aceitação em relação a diferença de cor entre as cores dos dentes^{15,32}. Sendo que as constantes (2:1:1) apresentam a melhor performance para quantificar a diferença de cor entre a estrutura dentária, materiais restauradores e diferentes escalas³³.

Paravina *et al.*¹⁴ (2015) estabeleceram através de um trabalho realizado em sete grandes centros de pesquisa, valores de perceptibilidade e aceitabilidade das variações de cor (ΔE). No sistema CIE $L^*a^*b^*$, o qual está em processo de desuso, os índices de perceptibilidade e aceitabilidade são $\Delta E = 1,22$ e $\Delta E = 2,66$, respectivamente. Devido ao aprimoramento da fórmula CIEDE2000,

com correções específicas para o ajuste da medição e avaliação visual da cor, os valores limítrofes de variação de cor são menos abrangentes que o sistema anterior, considerando $\Delta E = 0,81$ e $\Delta E = 1,77$, como índices de perceptibilidade e aceitabilidade, respectivamente. As amostras utilizadas no presente estudos possuíam uma espessura de 2 mm, então a cor do fundo influencia diretamente na análise colorimétrica. Assim, as leituras de todas as amostras, antes e após a imersão na substância corante foram realizadas sobre um fundo preto, o qual melhor simularia o fundo da cavidade bucal^{12,33}.

Na comparação entre os discos de lixa, na análise de 7 dias as amostras polidas com o sistema Praxis apresentaram uma variação de cor significativamente superior ao sistema Optidisc. Já na análise de 14 dias, o grau de manchamento dos diferentes discos de lixa não apresentou diferença significativa. Corroborando com os resultados do presente estudo, Oliveira *et al.*³⁴ (2019) utilizaram as pontas polidoras Ultra-Gloss e Enhance e demonstraram não haver diferença na pigmentação com a utilização de dois sistemas polidores diferentes e concluem que o manchamento está relacionado com o tipo de solução corante e com o tempo de exposição da resina e não com o sistema de polimento utilizado.

Em relação à superioridade da técnica de acabamento e polimento com discos de lixa, Torres *et al.*²⁰ (2009) concluíram que as amostras finalizadas com discos apresentavam menor rugosidade superficial que aquelas que receberam o uso de uma pasta de polimento. Da mesma maneira, Silva³⁵ (2017) demonstrou que os discos de lixa possuem uma maior proteção contra o manchamento das superfícies restauradas em relação às pontas F e FF. Já Nagem Filho *et al.*³⁶ (2003) analisaram o polimento com os discos de óxido de alumínio e concluíram que as amostras que receberam as etapas de acabamento e polimento com discos de lixa tiveram uma alteração de cor similar aos espécimes que foram polimerizados contra uma matriz de poliéster.

O presente estudo apresenta algumas limitações, como a imersão em apenas uma substância corante, utilização de apenas um tipo de resina composta. Além disso, o espectrofotômetro avalia a cor do espécime como um todo, inclusive das áreas que não foram polidas (bordas e base da amostra). Em relação à análise colorimétrica com espectrofotômetro, nenhuma fórmula de diferença de cor é considerada 100% eficiente, sendo que a análise objetiva necessita ser acompanhada da experiência da percepção visual humana¹⁵.

Conclusão

Todas as amostras imersas em vinho tinto apresentaram um alto grau de manchamento. Na comparação entre os discos de lixa avaliados, na análise de 7 dias as amostras do grupo Optidisc apresentaram uma pigmentação significativamente inferior ao grupo Praxis. Já na análise de 14 dias não houve diferença estatística entre os sistemas de acabamento e polimento utilizados, apesar do grupo Praxis apresentar maiores valores numéricos de alteração de cor.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) – 03/2018 – Pró-Equipamentos.

Referências

- 1- Zimmer R, Oballe HJRO, Reston EG. Composite resins: why not? BJD. 2022; 8(5): 37801-8.
- 2- Menon A, Ganapathy DM, Mallikarjuna AV. Factors that influence the colour stability of composite resins. Drug Invent Today. 2019; 11(3): 744-9.
- 3- Lago M, Mozzaquatro LR, Rodrigues C, Kaizer MR, Mallmann A, Jacques LB. Influence of bleaching agents on color and translucency of aged resin composite. J Esthet Restor Dent. 2017; 29(5): 368-77.

- 4 - Silva MF, Dias MF, Lins-Filho PC, Silva CH, Guimarães RP. Color stability of Bulk-Fill composite restorations. *J Clin Exp Dent*. 2020; 12(11): e1086-e1090.
- 5 - Borges MG, Silva GR, Neves FT, Soares CJ, Faria-e-Silva AL, Carvalho RF, *et al*. Oxygen inhibition of surface composites and its correlation with degree of conversion and color stability. *Braz Dent J*. 2021; 32(1): 91-7.
- 6 - Güler AU, Güler E, Yücel AC, Ertaş E. Effects of polishing procedures on color stability of composite resins. *J Appl Oral Sci*. 2009; 17(2): 108-12.
- 7 - Jaramillo-Cartagena R, López-Galeano EJ, Latorre-Correa F, Agudelo-Suárez A. Effect of polishing systems on the surface roughness of nano-hybrid and nano-filling composite resins: a systematic review. *Dent J (Basel)*. 2021; 9(8): 95.
- 8 - Dutra D, Pereira G, Kantorski KZ, Valandro LF, Zanatta FB. Does Finishing and Polishing of Restorative Materials Affect Bacterial Adhesion and Biofilm Formation? A Systematic Review. *Oper Dent*. 2018; 43(1): 37-52.
- 9 - Pérez AH, Tartacovsky HJ, Horvart LJ, Almeida VA, González Zannotto CA, Iglesias ME. Efecto de Diferentes Técnicas de Acabado y Pulido Sobre la Rugosidad de un Composite de Nanopartículas. *Rev Fac Odontol*. 2020; 35(81): 73-7.
- 10 - Özdağ DÖ, Kazak M, Çilingir A, Subaşı MG, Tiryaki M, Günal Ş. Color Stability of Composites After Short-term Oral Simulation: An in vitro Study. *Open Dent J*. 2016; 10(1): 431-7.
- 11 - Münchow EA, Meereis CTW, de Oliveira da Rosa WL, Silva AF, Piva E. Polymerization shrinkage stress of resin-based dental materials: a systematic review and meta-analyses of technique protocol and photo-activation strategies. *J Mech Behav Biomed Mater*. 2018; 82: 77-86.
- 12 - Pampulha I, Pitta-Lopes J, Chasqueira F, Portugal J, Arantes-Oliveira S. Inibição da polimerização de resinas compostas por materiais usados como matrizes oclusais. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2015; 56(1): 51-7.
- 13 - Dennis T, Zoltie T, Wood D, Altaie A. Reduced-step composite polishing systems - a new gold standard? *J Dent*. 2021; 112: 103769.
- 14 - Paravina RD, Ghinea R, Herrera LJ. Color difference thresholds in dentistry. *J Esthet Restor Dent*. 2015; 27(1): 1-9.
- 15 - Pecho OE, Ghinea R, Alessandretti R, Pérez MM, Della Bonda A. Visual and instrumental shade matching using CIELAB and CIEDE2000 color difference formulas. *J Prosthet Dent*. 2016; 32(1): 82-92.
- 16 - Amaral NR, Portella FF, Zimmer R, Reston EG, Arossi GA. Influência do polimento na estabilidade de cor de uma resina composta após imersão em diferentes substâncias corantes. *JOI*. 2020; 9(2): 1-12.

- 17 - Perottoni A, Bellan MC, Gazzoni AF, Hoffmann ER, Conde A, Paulus M. Influência da adesão bacteriana em resina composta Bulk fill submetida a diferentes protocolos de acabamento e polimento: estudo in vitro. *Rev Odontol Araçatuba*. 2020; 41(2): 52-7.
- 18 - Daud A, Adams AJ, Shawkat A, Gray G, Wilson NHF, Lynch CD, Blum IR. Effects of toothbrushing on surface characteristics of microhybrid and nanofilled resin composites following different finishing and polishing procedures. *J Dent*. 2020; 99: 103376.
- 19 - Yazici AR, Tuncer D, Antonson S, Onen A, Kilinc E. Effects of delayed finishing/polishing on surface roughness, hardness and gloss of tooth-coloured restorative materials. *Eur J Dent*. 2010; 4: 50-56.
- 20 - Torres CRG, Borges AB, Pucci CR, Barcellos DC, Lima VF, Paradella TC. Análise da rugosidade superficial de diferentes materiais restauradores estéticos após polimento com discos ou pastas abrasivas. *Braz Dent Sci*. 2009; 12(4): 46-51.
- 21 - Ardu S, Duc O, Di Bella E, Krejci I, Daher R. Color stability of different composite resins after polishing. *Odontology*. 2018; 106(3): 328-33.
- 22 - Topcu FT, Sahinkesen G, Yamanel K, Erdemir U, Oktay EA, Ersahan S. Influence of different drinks on the colour stability of dental resin composites. *Eur J Dent*. 2009; 3(1): 50-6.
- 23 - Polli MJ, Borges CH, Arossi GA. Estabilidade de cor de resina composta frente a corantes da dieta. *Rev Inic Ci Ulbra*. 2014; 12: 84-92.
- 24 - Ertaş E, Güler AU, Yücel AC, Köprülü H, Güler E. Color stability of resin composites after immersion in different drinks. *Dent Mater J*. 2006; 25(2): 371-6.
- 25 - Szesz AL, Pupo YM, Martins GC, Gomes JC, Gomes OMM. Influência de diferentes bebidas na estabilidade de cor da resina composta. *Odontol Clín Cient*. 2011; 10(4): 323-8.
- 26 - Silva TMD, Sales ALLS, Pucci CR, Borges AB, Torres CRG. The combined effect of food-simulating solutions, brushing and staining on color stability of composite resins. *Acta Biomater Odontol Scand*. 2017; 3(1): 1-7.
- 27 - Marques PIAV. Efeito de diferentes tipos de polimento na rugosidade da superfície e na estabilidade de cor de uma resina composta nanohíbrida: estudo in vitro [mestrado]. Lisboa (Portugal): Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Dentária; 2012.
- 28 - Bertolo MVL, Sinhoreti MAC, Rontani JP, Albuquerque PPAC, Schneider LPJ. O uso de gel de glicerina melhora a estabilidade de cor de resinas compostas? *Rev Odontol UNESP*. 2018; 47(4): 256-60.
- 29 - Onzel E, Korkmaz Y, Attar N, Karabulut E. Effect of one-step polishing systems on surface roughness of different flowable restorative materials. *Dent Mater J*. 2008; 27(6): 755-64.

- 30** - Scheibe K, Almeida K, Medeiros I, Costa J, Alves C. Effect of different polishing systems on the surface roughness of microhybrid composites. *J Appl Oral Sci.* 2009; 17(1): 21-6.
- 31** - Gómez-Polo C, Portillo Muñoz M, Lorenzo Luengo MC, Vicente P, Galindo P, Martín Casado AM. Comparison of the CIELab and CIEDE2000 color difference formulas. *J Prosthet Dent.* 2016; 115(1): 65-70.
- 32** - Salas M, Lucena C, Herrera LJ, Yebra A, Della Bona A, Pérez MM. Translucency thresholds for dental materials. *Dent Mater.* 2018; 34(8): 1168-74.
- 33** - Pérez MM, Bona AD, Carrillo-Pérez F, Dúdea D, Pecho OE, Herrera LJ. Does background color influence visual thresholds? *J Dent.* 2020; 102:103475.
- 34** - Oliveira I, Freitas I, Pires C, Bohrer T. Influência do polimento e tipo de solução extrínseca na pigmentação de restaurações de resina composta. *RFO.* 2019; 24(1): 96-103.
- 35** - Silva FFF. Avaliação colorimétrica de restaurações em resina composta com diferentes tamanhos de partículas inorgânicas e técnicas de polimento de superfície [trabalho de conclusão de curso] Caruaru (PE): Centro Universitário Tabosa de Almeida, curso de Odontologia; 2017.
- 36** - Nagem Filho H, D'Azevedo M, Nagem HD, Marsola FP. Surface roughness of composite resins after finishing and polishing. *Braz Dent J.* 2003; 14(1): 37-41.

Evaluation of staining of a nanohybrid composite resin after finishing and polishing by different disks systems

Abstract

Objective: To evaluate color variation of a nanohybrid composite submitted to finishing and polishing procedures with different aluminium-oxide discs systems and immersed in wine. **Material and methods:** Thirty-two Vittra A1E composite samples (4x2mm) were divided into four groups (n = 8) and submitted to finishing and polishing procedures with different brands of discs: Optidisc (Kerr Brasil; Joinville, SC, Brazil); Praxis (TDV Dental Ltda; Pomerode, SC, Brazil) and Sof-Lex Pop On (3M from Brazil, Sumaré, SP, Brazil). As a negative control, samples were not submitted to any superficial treatment. They were stored in red wine for 7 and 14 days and color variation was evaluated with a spectrophotometer and quantified using the CIEDE2000 formula. **Results:** In the 7-day analysis, Praxis group showed a higher color change than other groups. In the 14-day analysis, there was no statistical difference among the disc systems brands, even with the Praxis group presenting higher numeric values. **Conclusion:** Initially, Praxis showed a greater color change, while in the 14-day analysis the groups showed similar staining, regardless of the system used.

KEYWORDS: Composite resins; Pigmentation; Dental polishing.

Como citar este artigo

Port EZ, Zimmer R, Reston EG, Arossi GA. Avaliação de manchamento de uma resina composta nanohíbrida após acabamento e polimento por diferentes discos de lixa. Rev Odontol Bras Central 2024; 33(92): 1-14. DOI: 10.36065/robrac.v33i92.1599