XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE DE COR EM RESINAS BULKFILL MANIPULADAS COM MODELADORES DE RESINA

Danielle Gomes Assis (PIBIC/CNPq), José Gabriel Voltarelli, Maria Luján Mendez Bauer, Andrés Dávila-Sánchez, César Augusto Galvão Arrais (Orientador), e-mail: cesararrais@yahoo.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia

Ciências da Saúde 4.00.00.00-1 / Odontologia 4.02.00.00-0
Palavras-Chave: *resinas compostas, modeladores, estabilidade de cor.*

Resumo

A cor de restaurações feitas com resina composta pode sofrer alteração conforme o meio e o período de exposição a certos agentes corantes. O uso de modeladores de resina pode interferir na reação de estabilidade de cor.

Introdução

As resinas *bulk fill* apresentam alta translucidez devido a presença de maior quantidade de partículas de carga, podendo sofrer alteração na estabilidade de cor (DE OLIVEIRA, 2017). Embora possuam ótimas propriedades físicas, a manipulação dessas resinas na cavidade dental é dificultada devido alguns de seus componentes que as tornam mais viscosas do que as resinas compostas convencionais (MÜNCHOW, 2016). Uma alternativa para esse problema é a combinação da resina *bulk fill* e um liquido modelador. Porém, ainda que o uso de modeladores seja uma proposta viável para melhorar as condições de trabalho, é necessário analisar se estes produtos podem permitir maior pigmentação da resina. Dessa maneira, o objetivo desse estudo foi avaliar a estabilidade da cor em resinas do tipo *bulk-fill* submetidas à manipulação com modeladores líquidos de resina.

Material e Métodos

Três marcas comerciais de resinas compostas *bulk-fill* (Opus, FGM; Tetric N Ceram Bulkfill Ivoclar Vivadent; e Bulkfill One, 3M Oral Care) e 3 produtos foram utilizados como modeladores (Ambar Universal, FGM; Optibond, Kerr Dental; e Wetting Resin, Ultradent Products Inc.). Cento e oitenta corpos-de-prova das resinas *bulk-fill* com formato de discos foram confeccionados em moldes (diâmetro: 5 mm; espessura: 4 mm). Os modeladores foram aplicados sobre a superfície das amostras e fotopolimerizados (Bluephase 20i, Ivoclar Vivadent). As amostras foram imersas em diferentes líquidos (água, vinho e café) por 30 dias. Utilizando um espectrofotômetro digital (Vita Easyshade, Vita Zahnfabrik), sob fundo preto e branco, foram coletados os valores do ΔE após 24 horas, 7, 14 e 30 dias. Os dados obtidos foram submetidos a ANOVA dois fatores com medidas repetidas, seguidos pelo teste de Bonferroni (α=5%). Não foram realizadas comparações entre resinas compostas ou entre soluções de imersão.

Resultados e Discussão

A imersão em vinho ou café resultou em um aumento nos valores de ΔE ao longo do tempo de imersão (Tabelas 1, 2 e 3), tanto nas resinas contendo modeladores quanto nas resinas do grupo controle.

Tabela 1: Médias de ΔE (desvio padrão) da resina Tetric N-Ceram BulkFill aplicada com diferentes *modelers*, após imersão em água, vinho ou café em diferentes intervalos de tempo

		ΔE 24 h	ΔE 7 dias	ΔE 14 dias	ΔE 30 dias
Água	Controle	2,3 (1,5) Aa	2,8 (1,7) Aa	2,3 (2,1) Aa	3,6 (2,0) Aa
	IVCA	3,9 (2,0) Aa	3,6 (1,1) Aa	3,7 (1,5) Aa	5,5 (2,6) Aa
	IVCFL	3,8 (1,9) Aa	4,8 (1,8) Aa	4,1 (2,3) Aa	5,5 (1,9) Aa
	IVWR	3,1 (2,6) Aa	3,7 (1,9) Aa	3,3 (1,4) Aa	2,6 (1,9) Aa
Vinho	Controle	12,4(3,3)Aa	18,7 (4,7) Ab	18,8 (4,1) Ab	23,0 (5,6) Ac
	IVCA	11,0(5,2)Aa	19,5 (4,8) Ab	20,3 (6,0) Ab	23,8 (5,9) Ac
	IVCFL	9,8(3,9)Aa	11,8 (3,4) Ab	14,7 (3,2) Ab	20,4 (5,2) Ac
	IVWR	9,1(3,8)Aa	14,2 (4,6) Ab	16,5 (5,0) Ab	21,1 (4,5) Ac
Café	Controle	9,2(1,8)Aa	10,7 (2,3) Ab	13,6 (3,0) Ab	15,8 (3,1) Ac
	IVCA	13,6(2,5)Ba	16,6 (2,5) Bb	16,7 (1,2) Bb	22,3 (2,0) Bc
	IVCFL	10,2(5,2)ABa	14,9 (1,9) ABb	17,8 (4,5) ABb	20,8 (1,7) ABc
	IVWR	12,2(2,5)Ba	16,9 (4,5) Bb	16,6 (5,1) Bb	23,7 (3,5) Bc

Médias seguidas por letras distintas (maiúsculas comparando entre linhas; minúsculas comparando entre colunas) são estatisticamente diferentes (p<0.05). Não foram realizadas comparações entre os líquidos corantes ou entre as resinas compostas.

Tabela 2: Médias de ΔE (desvio padrão) da resina Filtek Bulk-Fill One aplicada com diferentes *modelers*, após imersão em água, vinho ou café em diferentes intervalos de tempo

		ΔE 24 h	ΔE 7 dias	ΔE 14 dias	ΔE 30 dias
Água	Controle	3,5 (1,2) Aa	4,1 (2,3) Aa	3,1 (0,9) Aa	4,0 (1,6) Aa
	IVCA	5,3 (1,9) Aa	5,4 (2,6) Aa	4,5 (3,3) Aa	5,2 (2,0) Aa
	IVCFL	4,9 (2,2) Aa	6,4 (2,9) Aa	4,9 (2,7) Aa	5,6 (2,0) Aa
	IVWR	4,6 (2,4) Aa	2,7 (3,5) Aa	4,1 (2,7) Aa	4,7 (2,8) Aa
Vinho	Controle	8,1 (4,7) Aa	16,7 (8,6) Ab	22,1 (8,6) Ac	24,5 (7,3) Ac
	IVCA	9,5 (3,7) Aa	16,1 (7,7) Ab	20,2 (7,5) Ac	22,1 (8,4) Ac
	IVCFL	6,4 (3,0) Aa	15,1 (7,7) Ab	16,0 (9,9) Ac	17,5 (9,5) Ac
	IVWR	7,2 (5,1) Aa	13,2 (9,4) Ab	16,8 (13,8) Ac	16,2 (13,4) Ac
Café	Controle	13,9 (0,6) Aa	19,4 (2,9) Ab	22,4 (4,0) Ac	24,8 (4,6) Ac
	IVCA	12,3 (2,7) Aa	18,2 (2,9) Ab	23,2 (2,8) Ac	25,7 (5,2) Ac
	IVCFL	12,3 (2,5) Aa	18,2 (1,6) Ab	23,3 (4,7) Ac	27,1 (4,9) Ac
	IVWR	13,9 (3,6) Aa	20,1 (4,6) Ab	22,5 (5,6) Ac	26,0 (6,2) Ac

Médias seguidas por letras distintas (maiúsculas comparando entre linhas; minúsculas comparando entre colunas) são estatisticamente diferentes (p<0.05). Não foram realizadas comparações entre os líquidos corantes ou entre as resinas compostas.

Tabela 3: Médias de ΔE (desvio padrão) da resina Opus Bulk-Fill aplicada com diferentes *modelers*, após imersão em água, vinho ou café em diferentes intervalos de tempo

		ΔE 24 h	ΔE 7 dias	ΔE 14 d	ΔE 30 d
Água	Controle	5,4 (2,0) Aa	4,7 (2,7) Aa	6,4 (3,8) Aa	5,0 (2,1) Aa
	IVCA	5,3 (1,3) Aa	5,2 (2,3) Aa	3,0 (0,2) Aa	6,1 (2,5) Aa
	IVCFL	4,2 (1,7) Aa	4,2 (3,0) Aa	5,5 (2,4) Aa	3,6 (1,2) Aa
	IVWR	4,4 (1,2) Aa	5,3 (4,2) Aa	4,0 (4,1) Aa	4,9 (1,8) Aa
Vinho	Controle	6,4 (1,9) Aa	10,2 (4,2) Ab	10,2 (1,8) Ab	11,2 (2,1) Ab
	IVCA	8,6 (4,7) Aa	9,5 (4,9) Ab	12,9 (2,6) Ab	16,1 (5,5) Ab
	IVCFL	7,0 (2,8) Aa	9,3 (2,8) Ab	12,1 (4,9) Ab	10,9 (2,1) Ab
	IVWR	12,2 (3,9) Aa	14,5 (4,0) Ab	16,4 (4,0) Ab	19,5 (3,6) Ab
Café	Controle	9,6 (4,9) Aa	14,4 (4,7) Aa	20,5 (7,7) Aab	23,4 (6,3) Ab
	IVCA	12,1 (4,9) Aa	18,1 (5,3) Aa	20,1 (3,8) Aab	23,8 (5,2) Ab
	IVCFL	8,3 (1,9) Aa	12,9 (1,9) Aa	18,3 (2,6) Aab	20,3 (4,2) Ab
	IVWR	10,0 (4,4) Aa	15,1 (5,2) Aa	21,8 (4,2) Aab	27,5 (6,8) Ab

Médias seguidas por letras distintas (maiúsculas comparando entre linhas; minúsculas comparando entre colunas) são estatisticamente diferentes (p<0.05). Não foram realizadas comparações entre os líquidos corantes ou entre as resinas compostas.

No entanto, não houve diferença nos valores de ΔE quando comparados os grupos contendo modeladores aos valores observados no grupo controle. A única exceção observada foi a resina Tetric N-Ceram Bulk Fill, em que a combinação com Optibond ou *Wetting Resin* resultou em maiores valores de ΔE após imersão em café em todos os períodos observados (Tabela 1).

Conclusão ou Conclusões

De forma geral, os modeladores não afetam a cor das resinas, as quais apresentaram padrões similares de alteração de cor após imersão em líquidos corantes.

Agradecimentos

Agradeço ao Conselho Nacional de Pesquisa (CNPQ) e à Universidade Estadual de Ponta Grossa.

1. DE OLIVEIRA, R., et.al. Propriedades das resinas bulk fill: uma revisão de literatura. **Scientific-Clinical Odontology**, v. 16, n.2, p. 93-98, mar. 2017.
2. MÜNCHOW, E. et al. Use of dental adhesives as modeler liquid of resin composites. **Dental Materials**, v. 32, n. 4, p. 570-577, abr. 2016.