



ESPECIALIZAÇÃO EM PRÓTESE DENTÁRIA

ÍTALO ALISSON DA FONSÊCA COSTA

**EFEITO DE SOLUÇÕES CORANTES NA ESTABILIDADE DE
COR DE MATERIAIS PROTÉTICOS PROVISÓRIOS**

**EFFECT OF COLORANT SOLUTIONS ON THE COLOR STABILITY OF
PROVISIONAL PROSTHETIC MATERIALS**

SALVADOR

2013

ÍTALO ALISSON DA FONSÊCA COSTA

**EFEITO DE SOLUÇÕES CORANTES NA ESTABILIDADE DE
COR DE MATERIAIS PROTÉTICOS PROVISÓRIOS**

**EFFECT OF COLORANT SOLUTIONS ON THE COLOR STABILITY OF
PROVISIONAL PROSTHETIC MATERIALS**

Artigo apresentado ao curso de
Especialização em Prótese Dentária da
Escola Bahiana de Medicina e Saúde
Pública como requisito final para
obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Emilena Maria
Castor Xisto Lima.

SALVADOR

2013

AGRADECIMENTOS

Acima de tudo e de todos, à **Deus** por me conceder força, por me guiar e por estar sempre presente na minha vida em todas as situações.

Aos meus maiores mestres: meus pais **Valdeci** e **Lina**, que me deram a dádiva da vida e que mantêm esta sempre viva de princípios e valores. Sem eles não seria possível as minhas maiores realizações e é a eles que devo gratidão por deixar em mim aceso o interesse pelos estudos.

Aos meus irmãos **Aline** e **João Paulo** por fazer parte dessa realização, apoiando as decisões, caminhando lado a lado.

A todos os **Professores** do curso de Especialização em Prótese Dentária da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública, cada um contribuiu para o meu crescimento profissional e aumentou mais ainda meu gosto pessoal por esta especialidade.

Em especial à minha **Orientadora Dra. Emilena Lima**, que não mediu esforços para conclusão dessa pesquisa, sendo sempre paciente e receptiva. Obrigado por despertar em mim o interesse pelo tema!

À prima **Raíssa** por conceder grande parte da sua atenção à esta pesquisa, ajudando na realização dos experimentos.

Aos **colegas de turma, pacientes e funcionários** da BAHIANA que, durante o curso, contribuíram para a minha formação profissional.

Grato sempre!

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO/OBJETIVO	07
2. METODOLOGIA	09
3. RESULTADOS	15
5. DISCUSSÃO	16
6. CONCLUSÃO	20
7. REFERÊNCIAS	21

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a estabilidade de cor de resinas utilizadas na confecção de provisórios protéticos quando imersas em 03 soluções corantes. Foram utilizadas as resinas acrílicas autopolimerizáveis (Duralay e Dencrilay) e as bisacrílicas (Protemp 4 e Structur 2), sendo 48 amostras de cada resina, totalizando 192 amostras. As amostras foram imersas em água destilada - grupo controle e nas soluções corantes: refrigerante, vinho e café por 7 dias a 37°C em estufa, sendo as soluções trocadas a cada 24 horas. As amostras foram analisadas em espectrofotômetro (VITA Easyshade Advance) antes (T0) e após a imersão (T1). As médias (ΔE) das leituras foram anotadas e submetidas à análise estatística pelo Programa SPSS versão 20. Os testes adotados foram o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis seguido pelo teste de Dunn com o nível de significância de 5%. Os resultados mostraram maior estabilidade de cor das resinas acrílicas em relação às bisacrílicas e que o café e o vinho foram os meios que promoveram maior alteração na cor das amostras.

Palavras-chave: Cor, Pigmentação em prótese, Resinas acrílicas, Prótese parcial fixa.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the color stability of resins used in the manufacture of prosthetics provisionals when immersed in 03 dye solutions. Acrylic resins (Duralay and Dencrilay) and bisacrylic resins (Protemp 4 and Structur 2) were used, 48 samples of each resin, totaling 192 samples. The samples were immersed in distilled water – control group and in solutions: soda, wine and coffee for 7 days at 37°C in the greenhouse, the solutions being changed every 24 hours. The samples were analyzed by spectrophotometer (VITA Easyshade Advance) before (T0) and after immersion (T1). Means (ΔE) of the readings were recorded and subjected to statistical analysis by SPSS version 20. The tests used were the nonparametric Kruskal-Wallis test followed by Dunn's test with a significance level of 5%. The results showed a greater color stability of acrylic resins in relation to bisacrylic resins, coffee and wine are means that promoted the greatest change in color of the samples.

Keywords: Color, Prosthesis, Acrylic resins, Denture Partial Fixed.

1. INTRODUÇÃO

A fase provisória da reabilitação oral constitui a etapa mais longa e decisiva do tratamento protético. Portanto, as coroas e próteses fixas provisórias devem estar adequadas para proporcionar conforto, higiene, saúde e estética ao paciente durante esse período. Para isso, tanto o material quanto o modo como os provisórios são confeccionados devem ser criteriosamente escolhidos a fim de manter a lisura superficial, resistência mecânica e estabilidade de cor favorável ao sucesso do tratamento.

O material odontológico mais utilizado na confecção de próteses fixas provisórias são as resinas acrílicas devido a sua resistência, estabilidade de cor, facilidade de manipulação, polimento e, principalmente, baixo custo.¹ Contudo, as resinas bisacrílicas têm se destacado devido às suas boas propriedades mecânicas e facilidade de manipulação.²

As resinas bisacrílicas foram desenvolvidas para minimizar os efeitos desfavoráveis das resinas acrílicas, sendo assim, apresentam melhor estabilidade mecânica, são biocompatíveis, fáceis de manipular (disponíveis em pasta base/catalisador), apresentam menor reação exotérmica e produzem uma menor liberação de resíduos de monômeros monofuncionais, por isso, causam menor irritação pulpar e periodontal, quesito este favorável a um melhor contorno e adaptação marginal dos provisórios.³

Independente do material escolhido, a qualidade estética das próteses provisórias é de fundamental importância na satisfação do paciente, devendo aproximar-se ao máximo da forma e cor dos dentes naturais. Na seleção da tonalidade de cor, o profissional tem que ser bastante criterioso e focar-se nas

características físicas do paciente, ciente que na atualidade há certa preferência por tonalidades mais claras.⁴

Apesar da qualidade dos materiais existentes no mercado odontológico para confecção dos provisórios, nenhum consegue manter exatamente a sua cor original, visto que, durante o tratamento, estes são submetidos a diversas substâncias químicas, alimentos e soluções corantes que provocam alteração de cor. A mudança de cor pode ainda estar relacionada ao tipo de material utilizado, polimerização incompleta e a higiene oral do paciente, tal mudança pode resultar em aparência estética pobre e posteriormente causar insatisfação do paciente, além de despesas adicionais para substituição do provisório.⁵

De acordo com Wilson *et al.*, (1997) a cor intrínseca de materiais estéticos pode ser alterada quando esses materiais são envelhecidos sob várias condições físico-químicas, como mudanças térmicas e de umidade. Já os fatores extrínsecos estão ligados à adsorção ou absorção de corantes provenientes da alimentação ou ingestão de substâncias.¹¹

Sabendo que a cor das próteses provisórias é de fundamental importância na escolha de cor das próteses finais, torna-se necessário que o material a ser escolhido para a confecção dos provisórios apresente melhor segurança e menor alteração possível na sua estabilidade de cor.

Assim, o presente trabalho teve por objetivo avaliar a estabilidade de cor das resinas acrílicas autopolimerizáveis (Duralay e Dencrilay) e bisacrílicas (Protemp 4 e Structur 2) quando imersas em água destilada – grupo controle e nas três soluções corantes: refrigerante, vinho e café por 7 dias.

2. METODOLOGIA

Para o presente estudo foram confeccionados 192 corpos de prova, sendo 48 de cada resina utilizada para confecção de provisórios dentários: Protemp 4 (3M ESPE AG, Seefeld, Alemanha), Structur 2 (Voco, Alemanha), Dencrilay (Dencril, São Paulo-SP, Brasil) e Duralay (Reliance Dental Mfg Co Worth, IL, USA), conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1: Resinas utilizadas no estudo.

RESINA	COMPOSIÇÃO	COR	TIPO	FABRICANTE	LOTE
Dencrilay	Metilmetacrilato	62	Acrílica	Dencril®	00607
Duralay	Metilmetacrilato	62	Acrílica	Reliance®	25984
Protemp 4	Bis-acrilato	A2	Bisacrílica	3M ESPE®	439665
Structur 2	Bis-acrilato	A2	Bisacrílica	VOCO®	1138279

Os corpos de provas foram confeccionados a partir de uma matriz metálica contendo 5 orifícios com 8 mm de diâmetro e 2 mm de espessura cada um. As resinas acrílicas foram proporcionadas de acordo com as recomendações do fabricante (proporção de 20 g de pó para 10 ml de líquido), sendo o peso do pó aferido em uma balança digital (Quimis – Diadema – SP – Brasil) e o volume do líquido obtido com uma pipeta. O pó foi adicionado ao líquido em um pote Paladon e misturado por 1 minuto com auxílio de uma espátula n. 24 (figura 01).⁶

Ao alcançar a fase plástica, a resina foi inserida com um único incremento no cilindro da matriz metálica. Tiras de poliéster foram colocadas em contato com as faces das resinas e, em seguida, a matriz foi colocada entre

duas placas de vidro interpostas para remover os excessos, assegurando uma superfície plana e paralela, de modo a facilitar a leitura dos corpos de prova. A inserção das resinas bisacrílicas na matriz foi feita com auxílio de um dispensador e pontas de automistura (figura 02).

Decorrido o período de polimerização preconizado por cada fabricante, os corpos de prova foram removidos e de acordo com as recomendações dos mesmos, as amostras das resinas bisacrílicas foram submetidas à fricção com gaze embebida em álcool (para remoção da camada de inibição) durante 20 segundos.

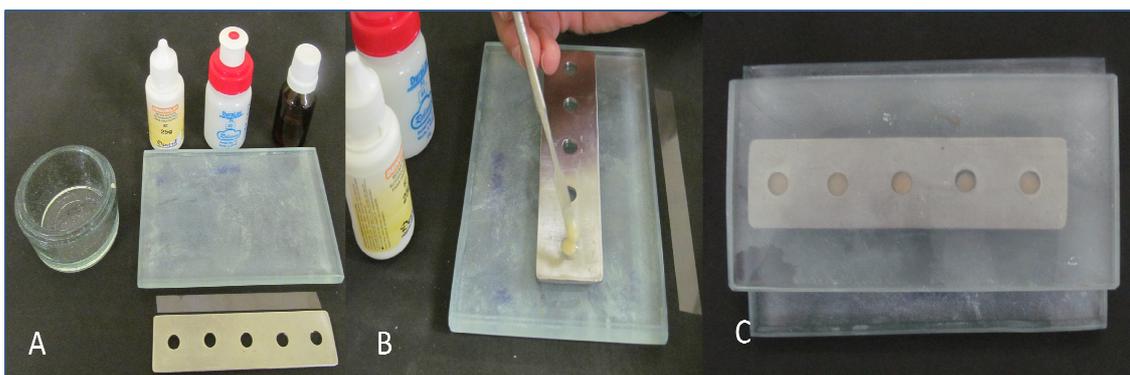


Figura 01: Confeção das amostras em resina acrílica. (A - Materiais utilizados; B - Inserção da resina na matriz; C - Amostras na matriz entre tiras de poliéster e placas de vidro).

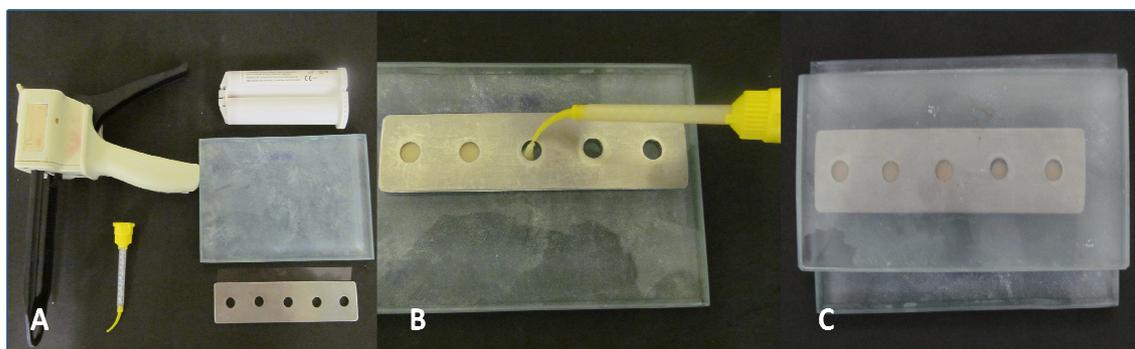


Figura 02: Confeção das amostras em resina bisacrílica. (A - Materiais utilizados; B - Inserção da resina na matriz com dispensador e ponta de automistura; C - Amostras na matriz entre tiras de poliéster e placas de vidro).

Em seguida, todas as amostras foram submetidas a um registro inicial de cor, realizado no espectrofotômetro VITA Easyshade® Advance. Esse aparelho permitiu a mensuração de uma cor mediante o sistema de modelo colorimétrico $L^*a^*b^*$ desenvolvido pela Comissão Internacional de Iluminação (CIE), modelo também conhecido como *CIELab* ou *Lab*.

Esse modelo vem sendo desenvolvido pela CIE desde 1976 e permite localizar uma cor por três valores: **L**, expressa a luminosidade em porcentagem (0 para o preto e 100 para o branco), **a** representa a quantidade de cor verde-vermelho e **b** representa a quantidade de azul-amarelo que o material possui (os valores para **a** e **b** vão de -120 a +120). Assim, quanto mais positivo é o valor de **a** mais vermelho é a cor do material, quanto mais positivo o valor de **b** mais amarelo ele será.⁷

Foram feitas 3 leituras para cada amostra, os resultados foram anotados para posterior análise estatística. Para realizar a leitura de cor, as amostras foram mantidas sobre uma matriz confeccionada especificamente para a pesquisa, constituída por um fundo de silicone de adição pesada (Elite HD + Putty Soft Normal – Zhermach), onde repousaram os corpos de prova e envolvida por um cano de pvc a fim de evitar a influência da luz externa. Dessa forma, a ponta do espectrofotômetro ficou apoiada no mesmo ponto das amostras em todas as leituras (figura 04).



Figura 04: 1) Aparelho VITA Easyshade na matriz confeccionada para leitura de cor. 2) Posicionamento da amostra durante a leitura de cor.

Imediatamente após a leitura inicial, todas as amostras foram imersas inicialmente em água destilada por 24 horas a 37° C em estufa (Quimis – Diadema – SP – Brasil) e armazenadas individualmente em placas de 24 poços. Essa etapa representa o efeito de molhamento da saliva natural em boca antes do contato com os líquidos corantes.^{5,8}

Para avaliar a estabilidade de cor das amostras em soluções corantes, foram escolhidos quatro tipos de líquidos: água destilada (grupo controle), café, refrigerante sabor Cola e vinho tinto. As soluções que serviram de meios para armazenamento dos corpos de prova foram escolhidas tomando como base a frequência de ingestão da população brasileira e o potencial de manchamento.^{12,13}

As amostras de cada resina (n=12) foram distribuídas nos grupos: G1(controle) - água destilada, G2 - refrigerante; G3 - vinho; G4 - café (tabela 2).

Tabela 2- Divisão dos grupos.

Grupo	Solução	Material	(n)
G1	Água Destilada (grupo controle)	Dencrilay	12
		Duralay	12
		Protemp	12
		Structur	12
G2	Refrigerante	Dencrilay	12
		Duralay	12
		Protemp	12
		Structur	12
G3	Vinho	Dencrilay	12
		Duralay	12
		Protemp	12
		Structur	12
G4	Café	Dencrilay	12
		Duralay	12
		Protemp	12
		Structur	12

No grupo G1, as amostras foram imersas em água destilada (Amazonas Comércio e Indústria de Produtos Químicos Ltda, Feira de Santana, Bahia, Brasil). As amostras do grupo G2 foram imersas em refrigerante (Coca Cola, Curitiba, PR, Brasil), as do grupo G3 em vinho (Vinho Tinto Seco de Mesa, Campo Largo, Vinícola Campo Largo, Campo Largo, Curitiba, PR, Brasil) e no grupo G4, foram imersas em café. Para preparar o café foram utilizadas 3,6g de café instantâneo (Nescafé Tradicional Instantâneo, Nestlé Brasil Ltda, Araras, SP, Brasil) em 300 ml de água destilada em ebulição. ⁹

Os corpos de prova foram mantidos suspensos por fios ortodônticos nas placas de 24 poços, contendo 2,5ml de líquido obtido com pipetas em cada poço, de modo que todas as suas superfícies permanecessem em contato com a solução corante durante o período de 7 dias. A cada 24 horas os líquidos foram trocados (4). Após os 7 dias de imersão, os corpos de prova foram removidos, limpos em água destilada corrente durante 1 minuto e secos com gaze estéril a fim de eliminar as impurezas durante a leitura de cor (figura 03).

3,9



Figura 01: 1) Amostras suspensas por fio ortodôntico. 2) Imersão das amostras nos líquidos. 3) Amostras escolhidas aleatoriamente: fileiras verticais são as resinas a-Aduralay, b-dencrilay, c-Protemp 4 e d-Structur 2 nos grupos de soluções G1 a G4.

Em seguida, foi feita uma nova leitura de cor das amostras da mesma forma como no registro inicial. As médias dos valores obtidos foram anotadas, tabuladas e submetidas à análise estatística. As médias das leituras foram obtidas através da fórmula padrão do modelo CIELab: $\Delta E L^*a^*b^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]$.⁷

Os dados obtidos foram digitados no Programa Excel e a análise estatística foi feita através do Programa Estatístico SPSS versão 20. O pressuposto de normalidade foi verificado usando o teste de Shapiro-Wilk e no de homogeneidade de variâncias foi usado o teste de Levene.

Foi feita uma análise descritiva, obtendo média e desvio padrão, com objetivo de caracterizar a amostra. Para avaliar a variação de cor de cada

resina nas diferentes soluções e de cada solução nas diferentes resinas foi adotado o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis seguido pelo teste de Dunn. O nível de significância foi de 5%.

3. RESULTADOS

Todas as resinas variaram sua cor original após os 7 dias de imersão nas soluções. A resina bisacrílica Protemp 4 foi a que obteve maiores resultados em média (ΔE) de variação de cor quando imersas em refrigerante (6,71) e vinho (11,73). A resina bisacrílica Structur 2 apresentou maior alteração de cor quando imersa em café (11,07) (tabela3).

Tabela 3: Média e desvio padrão da variação de cor das resinas acrílicas e bisacrílicas quando submetidas às diferentes soluções corantes.

		Água Destilada	Refrigerante	Vinho	Café	p-valor
Duralay (Acrílica)	Média ΔE	0,54 ^{A a}	1,08 ^{A a}	0,94 ^{A a}	3,92 ^{B a}	<0,001
	DP	0,74	1,12	0,84	2,43	
Dencrilay (Acrílica)	Média ΔE	0,82 ^{A a}	1,15 ^{AB a}	2,61 ^{AB a}	5,17 ^{B a}	0,002
	DP	0,77	0,93	2,10	4,38	
Protemp (Bisacrílica)	Média ΔE	1,95 ^{A b}	6,71 ^{B b}	11,73 ^{B b}	10,60 ^{B b}	<0,001
	DP	1,36	5,36	6,47	1,66	
Structur (Bisacrílica)	Média ΔE	2,69 ^{A b}	3,58 ^{A b}	10,70 ^{B b}	11,07 ^{B b}	<0,001
	DP	1,76	0,75	3,59	1,82	
p-valor		0,002	<0,001	<0,001	<0,001	

As letras maiúsculas distintas foram atribuídas às diferenças estatísticas significativas na comparação entre as soluções que mais alteraram a cor de cada resina (horizontal). As letras minúsculas foram atribuídas quando foi observada diferenças estatísticas significativas entre as resinas para determinado líquido (vertical). ($P < 0.05$. Kruskal-Wallis, Dunn)

Para a resina acrílica Duralay e Dencrilay o café foi o único meio que alterou significativamente a sua cor, entre as outras soluções não houve diferenças estatísticas significativas. Na resina bisacrílica Protemp 4, houve diferença estatística significativa entre o grupo controle (água) e as demais soluções. A resina bisacrílica Structur 2 não teve resultados significativos de variação entre água/refrigerante e entre vinho/café.

De acordo com a comparação entre qual resina alterou mais a cor em cada solução, as resinas obtiveram comportamento parecido em todas as soluções: não houve diferença estatística significativa entre as resinas do mesmo tipo, entretanto houve diferença estatística significativa entre as acrílicas e bisacrílicas (tabela 03).

4. DISCUSSÃO

Para analisar a influência dos fatores extrínsecos na estabilidade de cor das resinas, foram escolhidos nesse estudo os líquidos: refrigerante, café, vinho e água destilada (grupo controle) de acordo com o estudo de Rosa *et al.* (2006). Esses autores analisaram o panorama do setor de bebidas no Brasil e verificaram que os refrigerantes mais vendidos no país são os de sabor de Cola (50,9%) seguidos do guaraná (24,5%) e que os vinhos representam a segunda opção de consumo no grupo de bebidas alcoólicas pela população brasileira, perdendo apenas para a cerveja. ¹²

No setor alimentício, um estudo feito pelo IBGE em 2009 mostrou que o café representa o alimento mais consumido no país (215,1g), seguido pelo

feijão (182,9g), arroz (160,3g), sucos (145,0g), refrigerantes (94,7g) e carne bovina (63,2g).¹³

As amostras das resinas foram confeccionadas com 8mm de diâmetro e espessura de 2mm, pois esta representa a espessura ideal de desgaste durante a confecção de um preparo na face oclusal para coroas metalocerâmicas (Pegoraro, 2004).¹⁴ O período de imersão nos líquidos foi de 7 dias, de acordo com a pesquisa de Guler *et al.* (2005), 24 horas de imersão das amostras em café correspondem a 30 dias de consumo diário de uma pessoa habituada a tomar a bebida.^{2,3,8,15}

De acordo com Pegoraro (2004) o tempo de permanência dos provisórios em prótese fixa varia conforme a extensão e complexidade da reabilitação, podendo chegar até 6 meses ou mais nos casos em que há necessidade de condicionamento gengival a fim de alcançar melhores resultados estéticos.¹⁴

Nesse estudo, verificou-se que houve alteração de cor em todas as resinas independente do líquido utilizado, porém o café e o vinho promoveram maior variação na cor das amostras. Esses líquidos elevaram o ΔE das amostras a valores superiores aos clinicamente aceitáveis que, segundo os autores Givens *et al.* em 2005 e Haselton *et al.* em 2008 é de 3,3, valores superiores a esse já podem ser perceptíveis visualmente.^{2,3,15} A influência do café e vinho na mudança de cor das resinas foi também estudada nos trabalhos de Pereira *et al.* (2003) e Diegole *et al.* (2006), porém com as resinas compostas.

Pereira *et al.* em 2003 avaliaram o potencial de manchamento do café, vinho tinto, chá mate, bebida a base de cola e água destilada em resinas

compostas. A variação de cor foi analisada nos períodos de 1, 24 e 72 horas e 1 semana após a imersão nos líquidos. Os resultados mostraram que o café e vinho foram as soluções que tiveram maior potencial de pigmentação em relação às resinas testadas: Charisma (Heraeus-Kulzer), Durafill VS (Heraeus-Kulzer) e Fill Magic Condensável (Vigodent).¹⁶ Resultados semelhantes foram encontrados nesse estudo com as resinas bisacrílicas.

Diegoli *et al.*, em 2006, verificaram a influência do café e vinho na alteração de cor de compósitos diretos e concluíram que houve influência na alteração de cor dos compósitos quando estes foram submetidos às soluções de café e vinho e que o café mostrou maior capacidade de pigmentação em relação ao vinho.¹⁷ Nesse estudo, o café promoveu alteração significativa de cor em relação ao grupo controle em todas as resinas testadas, inclusive nas resinas acrílicas.

Os resultados dessa pesquisa mostram uma maior variação de cor nas resinas bisacrílicas em comparação as resinas acrílicas em cada solução testada. Condizendo com o estudo de Blasi e Barrero em 2011, no qual avaliaram a estabilidade de cor das resinas acrílicas e bisacrílicas submetidas à imersão em café, vinho tinto, chá, refrigerante e água destilada durante 24 horas a 37°C. Eles verificaram que a resina bisacrílica Protemp 4 (3M ESPE) foi a que mais sofreu variação de cor, enquanto a resina acrílica Tim (Bosworth Company) se mostrou mais estável perante os líquidos.³

Sham *et al.* (2004) avaliaram a estabilidade de cor das resinas acrílicas e bisacrílicas após imersão em água e café por 20 dias e após exposição em radiação ultravioleta (UV) por 24 horas. Para as amostras imersas em água destilada, as resinas bisacrílicas apresentaram menor variação de cor do que

as acrílicas, no entanto, as resinas acrílicas imersas em café mostraram melhores resultados do que as bisacrílicas.⁹

A estabilidade de cor em resinas acrílicas e bisacrílicas também foi avaliada no estudo de Haselton *et al* (2005), que analisaram *in vitro* 12 materiais protéticos imersos em saliva artificial pura e café a 37 °C após 1, 2 e 4 semanas. Verificou-se que as resinas bisacrílicas Luxatemp, Protemp e Temphase obtiveram resultados mais impactantes de mudança de cor em café do que em saliva pura.¹⁵

Os resultados encontrados nessa pesquisa bem como nos estudos citados anteriormente demonstram maior vulnerabilidade das resinas bisacrílicas em relação à mudança de cor. Diversos autores como Sham *et al.* em 2004, Haselton *et al.* em 2005, Givens *et al.* em 2008, Blasi e Barrero, em 2011 associam esta característica à composição das resinas bisacrílicas.^{2,3,9,15}

De acordo com Blasi e Barrero (2011) a distribuição das partículas de metacrilato, a polaridade dos monômeros, a estabilidade dos pigmentos e a reação de polimerização das resinas são fatores condicionantes no surgimento de alterações na polimerização, absorção de água e, conseqüentemente, menor estabilidade na cor.³

O mesmo autor afirma que as resinas bisacrílicas são mais polares que as acrílicas e por isso têm mais afinidade por água e outros líquidos. Sendo assim, ocorre uma maior absorção de líquidos nas resinas bisacrílicas que favorece a incorporação de pigmentos contidos nesses líquidos. Talvez seja esse o motivo da grande variação de cor das resinas bisacrílicas percebida neste e em outros trabalhos.^{2,3,5,6,8,9,15}

Diante da diversidade de informações existentes na literatura científica sobre as características estéticas dos materiais protéticos provisórios, mais estudos são necessários, pois a alteração de cor desses materiais é uma realidade que deve ser cautelosamente observada e acompanhada pelo profissional, visando este a qualidade do trabalho e o bem-estar do paciente na reabilitação com prótese dentária.

5. CONCLUSÃO

Todas as resinas alteraram sua cor original após os 7 dias de imersão nos líquidos, sendo que o café e o vinho promoveram maior alteração de cor. As resinas acrílicas apresentaram maior estabilidade de cor em relação às resinas bisacrílicas.

6. REFERÊNCIAS

1. Fernandes FHCN. Avaliação da alteração de cor e rugosidade media superficial de resinas acrílicas usadas em base de prótese após imersão em desinfetantes químicos e bebidas [tese]. Ribeirão Preto (SP), Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. 2009.
2. Givens EJ, Neiva G, Yaman P, Dennison JB. Marginal Adaption and color stability of four provisional materials. J Prosthodont. 2008; 97-101.
3. Blasi A; Barrero CH. Estudio in vitro para comprobar la estabilidad del color de materiales provisionales usados en prostodoncia. Univ. Odontol. 2011; 30(65): 17-23.
4. Correa BEA. Avaliação cromática de três marcas comerciais de dentes artificiais após imersão em alimentos líquidos [tese]. Ponta Grossa (PR), Universidade Estadual de Ponta Grossa. 2007.
5. Rutkunas V, Sabaliauskas V, Mizutani H. Effects of different food colorants and polishing techniques on color stability of provisional prosthetic materials. Dent Mater. 2010; 29(2): 167–176.
6. Apolinario TO, Filho HRS, Gouvêa CVD, Vanzillotta PS, Oliveira DPM. Efeito de diferentes bebidas na superfície de resinas acrílicas autopolimerizáveis submetidas a dois tipos de polimento. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro. 2011; 68(1): 8-11.
7. Carter EC (eds.). CIE 15:2004. Colorimetry, 3rd ed, CIE Central Bureau, Vienna, 2004.

8. Guler AU, Yilmaz F, Kulunk T, Guler E, Kurt S. Effects of different drinks on stainbility of resin composite provisional restorative materials. J Prosthet Dent. 2005; 94:118-124.
9. Sham ASK, Chu FCS, Chai J, Chow TW. Color stability of provisional prosthodontic materials. J Prosthet Dent. 2004; 91(5): 447-52.
10. Nahsan FPS, Ueda JK, Silva JO, Schimitt VL, Naufel FS, Formighiere LA, Bassegio W. Estabilidade de cor de resina composta após imersão em café, água destilada e solução de clorexidina. Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde. 2009; 11(2): 13-17.
11. Cardoso TW, Teixeira SAF, Luiz AC, Borges ALS, Rode SM. Análise da temperatura na polimerização de resinas bisacrílicas. São José dos Campos, SP. Fapesp nº 08/57671-6. [Acesso em 2012 jun. 20] Disponível em: http://prope.unesp.br/xxi_cic/27_01568714670.pdf.
12. Rosa SES, Cosenza JP, Leão LTS. Panorama do setor de bebidas no Brasil. BNDES Setorial. Rio de Janeiro. 2006; 23: 101-150.
13. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. IBGE. 2009. [Acesso em 2013 jul. 20] Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo.
14. Pegoraro LF. Coroas Provisórias. In: PEGORARO LF. Prótese Fixa, vol. 7, São Paulo, Editora Artes Médicas.
15. Haselton DR, Diaz-Arnold AM, Dawson DV. Color stability of provisional crown and fixed partial denture resins. J Prosthet Dent. 2005; 93: 70-5.

16. Pereira SK, Muller AA, Boratto AC, Veiga PM. Avaliação da alteração de cor de resinas compostas em contato com soluções potencialmente corantes. Publ. UEPG Ci. Biol. Saúde. Ponta Grossa. 2003; 9(1): 13-19.
17. Diegoli NM, Souza E, Espíndola M, Kuroshima KN. Avaliação da alteração de cor de diferentes compósitos restauradores. RGO. Porto Alegre. 2006; 5(1): 43-46.
18. Lopez DAG. Estabilidade dimensional da resina acrílica para coroas provisórias em função de diferentes tipos de processamento [tese]. Bauru (SP): Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 2009.
19. Kim Sung-Hung, Watts DC. Degree of conversion of bis-acrylic based provisional crown and fixed partial denture materials. J Korean Acad Prosthodont. 2008; 46(6): 639-642.