



Avaliação da estabilidade de cor de resinas para bases protéticas

Francisca Almeida¹; Patrícia Fonseca^{1,2}; Jorge Lino³; André Correia^{1,2}; Filipe Araújo^{1,2}; Helena Salgado^{1,2}

¹Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Medicina Dentária;
²Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde;
³Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto;

INTRODUÇÃO

Na área da Reabilitação Oral, os avanços tecnológicos e o aumento do *workflow* digital têm-se tornado cada vez mais uma realidade, o que levou à introdução de novas técnicas de confecção das próteses dentárias¹. Desvantagens inerentes às resinas tradicionais de polimetilmetacrilato conduziram ao surgimento de novas resinas para ultrapassar estes problemas, como as adaptadas à tecnologia CAD/CAM^{2,3}. A alteração de cor é muitas vezes causa de insatisfação do paciente pela reabilitação protética⁴. O principal objetivo do presente estudo é determinar a estabilidade de cor de diferentes resinas utilizadas para a confecção de bases protéticas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram confeccionados 60 provetes com forma quadrangular (20x20mm) de resinas acrílicas de bases protéticas obtidas por diferentes métodos de processamento: resina termopolimerizável (Probase Hot, Ivoclar Vivadent®, Liechtenstein), resina de fresagem (CediTEC DB, VOCO GmbH®, Alemanha) e resina de impressão 3D (V-print dentbase, VOCO GmbH®, Alemanha) (Figura 1). No caso dos provetes de resina de impressão 3D estes foram impressos com duas orientações: 0° e 90°. Todos os provetes foram submetidos ao mesmo protocolo de polimento e posteriormente foram sujeitos a um protocolo de pigmentação com recurso a duas soluções corantes: vinho tinto e café solúvel. A imersão em água destilada funcionou como grupo controlo. Os provetes foram submersos nas três soluções e colocados numa estufa a 37° (Figura 2). A leitura da cor foi realizada com recurso a um colorímetro calibrado (PCE-CSM 5, PCE instruments®), França), em dois tempos diferentes: antes da imersão (T0) e dez dias após a imersão nas soluções (T1) (Figura 3). Foram realizadas três medições da cor em cada provete e calculado o valor médio em valores do sistema CIELab. A base utilizada foi sempre a mesma, uma folha de papel branca. Os dados obtidos foram analisados estatisticamente através do programa SPSS (teste ANOVA fatorial e comparações múltiplas com ajustamento de Bonferroni) com um nível de significância definido a 0,05.

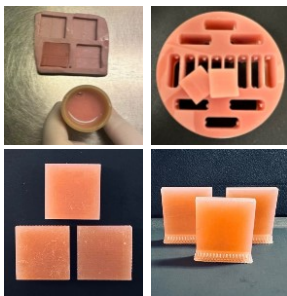


Figura 1 – Provetes de diferentes tipos de resina de base protética: A – termopolimerizável; B – fresagem; C – impressão 3D a 0°; D – impressão 3D a 90°.



Figura 2 – Provetes imersos nas soluções e colocados na estufa.



Figura 3 – Medição da cor com recurso ao colorímetro

RESULTADOS

O café foi a solução que induziu uma maior variação de cor ao longo do tempo, em todos os tipos de resina (Gráfico 1). Quanto ao método de processamento das resinas, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas entre a resina tradicional e as resinas CAD/CAM - fresagem e impressão 3D, nas duas orientações de impressão ($p < 0,05$) (Tabela 1). A resina de impressão 3D/90° foi a que apresentou variações de cor mais elevadas. De seguida foi o método de impressão 3D/0°, o de fresagem e por último, o método com valores mais baixos de variação de cor foi o tradicional (Gráfico 1).

(I) Método	(J) Método	Diferença média (I-J)	Sig.	Intervalo de Confiança 95%	
				Limite inferior	Limite superior
Tradicional	Fresagem	-2,181*	0,000	-3,395	-0,966
	Impressão 3D 0°	-3,237*	0,000	-4,451	-2,022
	Impressão 3D 90°	-4,463*	0,000	-5,677	-3,248
Fresagem	Tradicional	2,181*	0,000	0,966	3,395
	Impressão 3D 0°	-1,056	0,124	-2,271	0,159
	Impressão 3D 90°	-2,282*	0,000	-3,497	-1,067
Impressão 3D 0°	Tradicional	3,237*	0,000	2,022	4,451
	Fresagem	1,056	0,124	-0,159	2,271
	Impressão 3D 90°	-1,226*	0,047	-2,441	-0,011
Impressão 3D 90°	Tradicional	4,463*	0,000	3,248	5,677
	Fresagem	2,282*	0,000	1,067	3,497
	Impressão 3D 0°	1,226*	0,047	0,011	2,441

Tabela 1 – Resultados das comparações múltiplas da variação da cor após 10 dias com ajustamento de Bonferroni

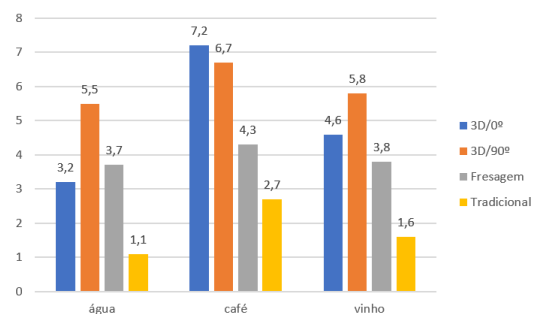


Gráfico 1 – Valores médios da variação de cor das diferentes resinas após 10 dias de imersão.

CONCLUSÃO

A resina acrílica tradicional foi a que apresentou maior estabilidade de cor ao fim dos 10 dias. As resinas de impressão 3D apresentaram a maior variação de cor ao longo do tempo, sendo a resina de impressão 3D/90° a menos estável.

BIBLIOGRAFIA

1. Spagnuolo G, Sorrentino R. The Role of Digital Devices in Dentistry: Clinical Trends and Scientific Evidences. J Clin Med. 2020;9(6):1692; 2. Infante L, Yilmaz B, McGlumphy E, Finger I. Fabricating complete dentures with CAD/CAM technology. J Prosthet Dent. 2014;111(5):351-5; 3. Ferreira ML, Cuevas-Suarez CE, Piva E, Lund RG. Novel polymethyl methacrylate modified with metal methacrylate monomers: biological, physicochemical, and optical properties. Biofouling. 2022;38(3):250-259; 4. Shotwell JL, Razzoog ME, Koran A. Color stability of long-term soft denture liners. J Prosthet Dent. 1992;68(5):836-8.