

Influência do tipo e concentração de fotoiniciadores na coloração e propriedades físico-mecânicas de compósitos resinosos experimentais

Arnaldo B. C. Filho¹

Roberta Caroline B. Alonso²

1. Estudante de IC da Universidade Anhanguera - UNIAN; n_tado@hotmail.com

2. Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Biomateriais Dentários, Universidade Anhanguera – UNIAN.

Palavras Chave: *Fotoiniciadores, Compósitos Resinosos, Biomateriais Dentários*

Introdução

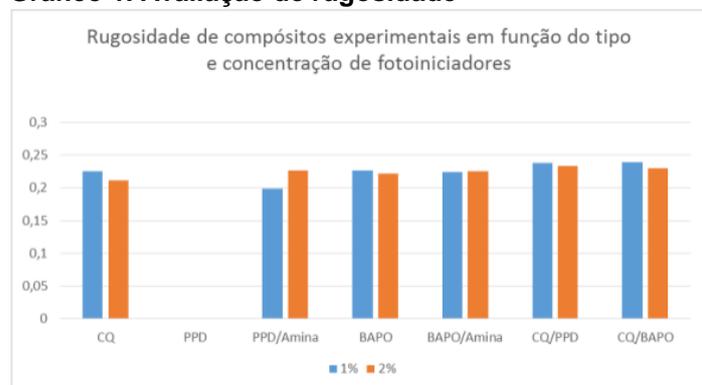
Este estudo teve como objetivo avaliar a influência de diferentes tipos e concentrações de fotoiniciadores na cor, rugosidade e dureza de compósitos resinosos experimentais contendo a mesma matriz orgânica resinosa e mesmo conteúdo inorgânico. Foram utilizados os fotoiniciadores, com diferentes concentrações, associados ou não a um co-iniciador, ou até mesmo associados entre si. Sendo eles: CQ/DMAEMA; PPD; PPD/DMAEMA; BAPO; BAPO/DMAEMA; CQ/PPD/DMAEMA; CQ/BAPO/DMAEMA.

Resultados e Discussão

1. Avaliação de rugosidade

De acordo com a análise de variância, nem o fator tipo de fotoiniciador, nem o fator concentração bem como a interação entre eles foi significativo ($p > 0,05$). Os valores de rugosidade variaram entre 0,199 e 0,239 μ m e não houve diferença entre nenhum dos compósitos testados.

Gráfico 1. Avaliação de rugosidade



2. Avaliação da dureza Knoop

De acordo com a análise de variância, tanto o fator tipo de fotoiniciador, quanto o fator concentração bem como a interação entre eles foi significativo ($p < 0,05$). De acordo com a Tabela 8 observa-se que a concentração mais favorável varia de acordo com o tipo de fotoiniciador.

Tabela 1. Avaliação da dureza Knoop

KHN	1%	2%
CQ/DMAEMA	35,89 (4,77) cB	48,93 (3,56) cA
PPD	X	X
PPD/DMAEMA	23,57 (3,70) dB	29,18 (4,44) dA
BAPO	67,24 (5,83) aA	59,14 (7,26) abB
BAPO/DMAEMA	64,76 (3,70) aA	64,00 (4,22) aA
CQ/PPD/DMAEMA	41,10 (2,44) cB	57,54 (4,56) bA
CQ/BAPO/DMAEMA	53,26 (4,32) bA	53,63 (2,35) bcA

3. Avaliação da cor

Os compósitos experimentais foram avaliados de acordo com sua luminosidade (L), os eixos a* e b*, além do croma (C) e do matiz (h). Conforme a análise de variância, ambos os fatores (tipo e concentração de fotoiniciadores) exerceram efeito significativo, assim como houve interação significativa entre eles em todas as escalas da cor analisadas e assim classificadas de acordo com a escala Vita.

Tabela 2. Classificação de acordo com a escala Vita

(h)	1%	2%
CQ/DMAEMA	B1	B2
PPD	X	X
PPD/DMAEMA	B1	B1
BAPO	B1	D3
BAPO/DMAEMA	B1	A1
CQ/PPD/DMAEMA	B1	A1
CQ/BAPO/DMAEMA	B1	B2

Conclusões

- 1) Apenas o compósito contendo o fotoiniciador BAPO a 2%, sem a amina DMAEMA, apresentou predominância do avermelhado (classificado como D3 de acordo com a escala Vita), determinando restrições ao seu uso.
- 2) Compósitos contendo BAPO, principalmente os de concentração a 2% sem a presença da amina DMAEMA, apresentaram característica mais amarelada se comparado a compósitos contendo CQ e PPD.
- 3) A rugosidade dos compósitos experimentais não foi afetada pelo tipo e concentração dos fotoiniciadores.
- 4) Compósitos contendo BAPO, associados ou não a DMAEMA, com concentração de 1% ou 2%, demonstraram maiores valores de dureza quando comparados aos compósitos contendo CQ e PPD.
- 5) Para o fotoiniciador BAPO, a concentração de 1% é mais favorável que concentração de 2% para aplicação odontológica.
- 6) Compósitos contendo PPD, sem a adição de co-iniciador DMAEMA, não polimerizam através da utilização de aparelhos de fotoativação a base de LED.
- 7) Compósitos contendo BAPO não necessitam da amina DMAEMA para o processo de polimerização.
- 8) A dureza de compósitos contendo CQ/PPD apresentaram valores significativamente superiores aos que empregaram apenas CQ ou apenas PPD.
- 9) Compósitos contendo apenas CQ, apenas PPD ou sua associação não apresentaram diferenças significativas em todas as dimensões avaliadas no que se refere a cor.

Agradecimentos

- FAPESP