



AVALIAÇÃO IN VITRO DA OPALESCÊNCIA DE RESINAS COMPOSTAS PARA RECONSTRUÇÃO DE DENTINA

Thais Caroline Tino (PIBIC/CNPq/FA/Uem), e-mail: thais.tino@gmail.com
Giulia de Oliveira Collet; Francielle Sato (Coorientador) Raquel Sano Suga Terada (Orientador)

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências da Saúde/Maringá, PR.

Odontologia (4020000) Dentística

Palavras-chave: Opalescência, Resina Composta, Refletância

Resumo:

O objetivo deste trabalho foi avaliar a opalescência das resinas compostas utilizadas para restauração das camadas de dentina da marca comercial Opallis/FGM nas tonalidades DA2 e DA3 e Z350XT/3M nas tonalidades A2B e A3D. A análise do parâmetro de opalescência foi realizada imediatamente após a confecção dos corpos-de-prova e após 48 horas, 30 dias e 60 dias de estocagem em água destilada, à temperatura de 37°C. Para tanto, foram confeccionados 10 corpos-de-prova de 10,0 mm de diâmetro por 1,0 mm de espessura de cada cor do material e para cada período de tempo avaliado, sendo que 9 foram mantidos no meio de estocagem e um em condições secas. Os corpos-de-prova foram confeccionados com o auxílio de uma matriz de aço inoxidável. Após preenchimento de toda a matriz, outra tira de papel celofane foi posicionada e outra lâmina de vidro foi pressionada contra a matriz, para permitir o extravasamento de excessos e a lisura superficial. Os corpos-de-prova foram fotopolimerizados 40 segundos de cada lado da amostra, sendo então, removidos da matriz. Resultados: As resinas se comportaram de 3 formas, mantendo-se estável, aumentando ou diminuindo o PO. Nenhuma resina apresentou PO semelhante a dentina. Apesar das resinas apresentarem alto valor de PO não se observou correlação clínica entre o alto valor de PO e as características clínicas. O PO pode não ser um critério ideal para avaliar as vantagens de se utilizar uma resina clinicamente.



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior



Introdução

A exigência por restaurações anteriores que mimetizem a estrutura natural do dente tem aumentado, o que leva os cirurgiões-dentistas e os próprios fabricantes de materiais a buscarem soluções que possam reproduzir os substratos perdidos da melhor forma possível.

A técnica restauradora de estratificação natural baseia-se na anatomia, espessura do incremento e nas propriedades ópticas das diferentes camadas de resinas que apresentam graus variados de opacidade, translucidez e opalescência para uma reprodução mais fiel das estruturas dentárias.

Poucos trabalhos avaliaram as propriedades de opalescência, transmitância ($T(\lambda)$) e refletância ($R(\lambda)$) com resinas compostas, comparando-as à estrutura dentária. Além disso os efeitos de um envelhecimento natural sobre a opalescência do material, bem como das resinas de dentina quando comparadas as estruturas naturais são desconhecidos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a opalescência das resinas compostas utilizadas para restauração das camadas de dentina da marca comercial Opallis/FGM nas tonalidades DA2 e DA3 e Z350XT/3M nas tonalidades A2B e A3D.

Materiais e métodos

Foram selecionadas duas marcas comerciais de resinas compostas: Opallis/FGM nas tonalidades DA2 (OP-DA2) e DA3 (OP-DA3) e Z350XT/3M nas tonalidades A2B (Z350XT-A2B) e A3D (Z350XT-A3D). Estas marcas comerciais e tonalidades foram escolhidas devido ao fato de o fabricante declarar nos dados técnicos do produto, a característica da opalescência. Os corpos-de-prova foram confeccionados com o auxílio de matriz de aço inoxidável, de 10,0 mm de diâmetro e 1,0 mm de espessura, sendo posicionada sobre lâmina de vidro e tira de papel celofane. O material foi inserido cuidadosamente com espátula de resina nº ½ (Suprafill, Duflex SS White), a fim de evitar a formação de bolhas. Após preenchimento de toda a matriz, outra tira de papel celofane deve ser posicionada, e outra lâmina de vidro deve ser pressionada contra a matriz, para permitir o extravasamento de excessos e a lisura superficial. Os corpos-de-prova foram fotopolimerizados com o auxílio de um aparelho fotopolimerizador Radium Plus





(SDI), 40 segundos de cada lado da amostra, sendo então, removidos da matriz. Foram realizados 10 corpos-de-prova para cada tonalidade de resina composta e para cada período de armazenagem. Foram realizados 10 corpos de prova de dentina, medindo 0,8 mm de espessura, a partir de 10 terceiros molares humanos hígidos, extraídos por razões ortodônticas.

Resultados e Discussão

Os resultados do PO ao longo do tempo variaram dependendo do material e podem ser divididos em 3 comportamentos distintos: I) aumento do PO com o passar do tempo (OPDA3), II) variação do PO nos tempos iniciais, com uma diminuição marcante nos tempos finais (Z350XTA3D e OPDA2), e III) PO constante ao longo do tempo (Z350XT A2B). A variação do PO foi considerada em relação às amostras imediatas e comparadas entre os mesmos materiais durante o período estocagem.

As amostras de dentina se comportaram com padrões diferentes referentes ao posicionamento oclusal ou pulpar sendo mais reflexivas as faces oclusais e as faces pulpares transmitindo mais luz.

As amostras Z350XT-A2B e Z350XT-A3D mostraram comportamentos de $R(\lambda)$ e $T(\lambda)$ semelhantes entre si, durante os mesmo períodos, mostrando um aumento gradual da $R(\lambda)$ e $T(\lambda)$ com o aumento do comprimento de onda. Dentre as resinas estudadas obtiveram os melhores resultados em estabilidade das bandas, entretanto também apresentaram diferenças de intensidades durante o tempo de estocagem.

As resinas OP-DA2 e OP-DA3 mostraram grande variação da $R(\lambda)$ no decorrer do tempo, sendo as maiores variações em comprimentos de ondas mais curtos. Nos comprimentos entre 380 a 450nm o índice de transmissão foi próximo ao 0, nos comprimentos acima de 450nm observa-se aumento acompanhando o comprimento de onda e quedas graduais com o passar do tempo.

Todos os valores de PO obtidos, exceto os do Adesivo, foram superiores aos valores das amostras de dentina. O adesivo usado como controle negativo, com baixa quantidade de partículas inorgânicas, comprova a correlação da opalescência com as partículas inorgânicas. Todas as resinas de uma forma geral obedeceram aos comportamentos de $R(\lambda)$ e $T(\lambda)$ semelhantes aos das amostras de dentina.

Conclusões





O PO das resinas compostas para dentina estudadas é superior ao da dentina humana. A variação depende da tonalidade de cada material, sendo que a Z350XT-A2B apresentou o comportamento mais estável, dentro do período de tempo avaliado.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq e Fundação Araucária por todo apoio e financiamento do projeto.

Referências

Dietschi D, Ardu S, Krejci I. A new shading concept based on natural tooth color applied to direct composite restorations. Quintessence Int 2006; 37; 91-102.

Hirata R. Avaliação da refletância, transmitância direta e Fluorescência de resinas compostas.[dissertação] Rio de Janeiro (RJ),Universidade do Rio de Janeiro (2008).

Lee YK, Lu H, Powers JM. Changes in opalescence and fluorescence properties of resin composites after accelerated aging. Dent Mater. 2006; 22(7): 653-660.

Yu B, Lee YK. Difference in opalescence of restorative materials by the illuminant. Dent Mater.2009.25:1014-1021.

Villarroel M, Hirata R, de Souza AM. Avaliação comparativa da translucidez do esmalte dentário e de resinas compostas para esmalte. R Dental Press Estét - v. 2, n. 3, p. 22-34, jul./ago./set. 2005.

