

## A IMPORTÂNCIA DA POLIMERIZAÇÃO DE RESINAS COMPOSTAS – GRAU DE CONVERSÃO

Bruno Soares Machado; José Augusto Rodrigues; Cesar Augusto Galvão Arrais (orientador)  
Universidade Guarulhos  
[bsmachado91@hotmail.com](mailto:bsmachado91@hotmail.com)

**Palavras-chave:** Resina composta; Grau de conversão; Fotoativadores.

No início do século XX o silicato era o único material estético para restaurações, embora promovesse a liberação de flúor, ele sofria um desgaste acentuado. Na busca por um melhor material estético foi introduzida uma resina a base de polimetacrilato de metila para procedimentos que apresentava insolubilidade no meio oral, maior facilidade de manipulação e baixo custo. Todavia, essa resina apresentava baixa resistência ao desgaste e uma contração de polimerização acentuada, fazendo com que o material se desprendesse das paredes da cavidade, assim permitindo a infiltração ao longo do tempo. Partículas de quartzo foram adicionadas como carga, como alternativa a essas limitações, porém ainda não havia uma união entre esses materiais. Somente em 1962 com Dr. Ray Bowen foi criada uma resina inovadora, a base de dimetacrilato tendo como monômero resinoso o bisfenol A-glicidil metacrilato (Bis-GMA), que é uma molécula longa e rígida com duplas ligações de carbono reativas em ambas as extremidades e um agente de ligação para promover uma união entre as partículas de carga e a matriz resinosa. Ou seja, uma resina composta por uma matriz (material resinoso plástico), carga (partículas de reforço) e agente de união (agente que promove adesão entre carga e matriz resinosa). Mas para ativar essa resina, proporcionar a transformação de material “pastoso” para um material “rígido” é necessária uma reação entre a conforoquinona e amina terciária iniciada pela luz. Quando essa reação ocorre de maneira adequada e uma grande parte dos monômeros se convertem em polímeros melhora-se as propriedades físicas das resinas compostas como resistência a fratura, resistência ao desgaste e resistência à compressão, possibilitando maior longevidade as restaurações de resina composta, assim se equiparando a longevidade do amalgama de prata que chega a 10 anos. Dessa forma o presente trabalho tem como objetivo ressaltar a importância da polimerização das resinas compostas, enfatizando os procedimentos mais adequados para se obter um bom grau de conversão. O grau de conversão é um fator para avaliação do sucesso da conversão dos monômeros resinosos em um polímero resinoso rígido. Para o cálculo do grau de conversão um dos fatores é a quantidade de monômeros resinosos que foram sensibilizados no processo de polimerização. Sabe-se que uma polimerização excelente para as resinas compostas é considerada em torno dos 60%. Dentre os fatores que influenciam o grau de conversão têm-se o aparelho emissor de luz que pode ter uma lâmpada halógena com um comprimento de onda em torno de 400 a 500 nm e os com lâmpada LED com comprimento de onda em torno de 440 a 480 nm, a distância em que o foto ativador encontra-se do compósito resinoso, tamanho do incremento de resina composta na cavidade, opacidade da resina entre outros. Portanto deve-se ater a alguns detalhes no procedimento restaurador para aumentar ao máximo o grau de conversão, uma das formas é a aproximação da luz fotoativadora do incremento a ser polimerizado, pois o quanto mais próximo à fonte de luz maior será a quantidade de monômeros polimerizados, assim, cavidades classe II com profundidade média de até 6 mm requerem a atenção do operador para a melhora da polimerização dos monômeros. Trabalhos demonstram que a uma distancia de 3 mm apenas 33% dos monômeros resinosos são fotoativados. Portanto torna-se de responsabilidade do profissional grande parte da excelência em resinas compostas.