

Sara Dezerto¹, Ana Filipa Chasqueira², Jaime Portugal²¹ Mestrado em Medicina Dentária, Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa² Professor/a da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de LisboaSPEMD
SOCIEDADE PORTUGUESA
DE ESTOMATOLOGIA E MEDICINA DENTÁRIA

Introdução

O grau de conversão das resinas corresponde à percentagem de ligações duplas de carbono nos monómeros que foram substituídas por ligações simples durante a reação de polimerização. Quanto maior o grau de conversão, melhores as propriedades biológicas, físicas e mecânicas e maior o sucesso clínico das restaurações. (1,2)

Para medir indiretamente o grau de conversão, pode-se recorrer por exemplo, ao teste de microdureza de Knoop para determinar o *ratio* de microdureza, sendo que, segundo a literatura, este deve ser superior ou igual a 0,80 para se considerar um grau de conversão adequado (3,4). Para determinar o valor de microdureza Knoop (KHN), utiliza-se um microdurómetro, aplicando uma determinada carga durante um período de tempo, obtendo-se uma indentação em forma de losango no topo e na base dos espécimes e, posteriormente, calcula-se o *ratio* de microdureza dividindo o KHN da base pelo topo (5).

Objetivos: avaliar a influência do tipo de fotopolimerizador no grau de conversão de duas resinas compostas; avaliar a influência do tipo de resina e de fotopolimerizador na microdureza da superfície do compósito.

Metodologia

Foram fabricados 60 discos de resina composta com 5 mm de diâmetro e 2 mm de espessura utilizando as resinas **Filtek Z500** (3M ESPE) e **Tetric EvoCeram** (Ivoclar Vivadent). A fotopolimerização foi realizada por um de três dispositivos do tipo LED: **Mini LED** (Satelec); **Woodpecker LED.B** (Guilin Woodpecker) e **Bluephase 20i** (Ivoclar Vivadent) (n=10).

O grau de conversão foi avaliado indiretamente 48 h após a confeção dos espécimes, através do teste de microdureza de Knoop, aplicando uma carga de 490,3 mN durante 10 s, realizando-se três indentações no topo e três na base. Seguidamente, calculou-se o *ratio* de microdureza, considerando um mínimo de 0,80 para que o grau de conversão fosse adequado.

Compósito	Fotopolimerizador	KHN - topo	<i>Ratio</i> de microdureza
Filtek Z500	Woodpecker	168,36 (39,569)	0,706
	Mini LED	140,90 (33,177)	0,445*
	Bluephase 20i	229,10 (36,146)	0,663
Tetric EvoCeram	Woodpecker	50,79 (9,837)	0,788
	Mini LED	34,89 (8,311)	0,592*
	Bluephase 20i	50,95 (15,131)	0,862

Tabela 1: Valores médios (desvio padrão) de KHN no topo e *ratio* de microdureza para cada grupo experimental.

➔ O Mini LED apresenta um espectro de emissão menos amplo (420-480 nm) em relação aos outros fotopolimerizadores, sendo o grau de conversão inferior com este aparelho (Tabela 1).

➔ A resina Filtek Z500 apresenta partículas à base de zircónia e de sílica que conferem uma microdureza de superfície muito superior à resina Tetric EvoCeram, que contém partículas de vidro de bário (Gráfico 1) (6).

➔ A resina Tetric EvoCeram apresenta como fotoiniciador a lucirina que apresenta um espectro de absorção entre os 380 e os 425 nm, não estando contemplado no espectro de emissão do Mini LED, daí os valores de KHN no topo serem inferiores com este aparelho nesta resina (Gráfico 3).

Conclusões

Em ambas as resinas, o fotopolimerizador Mini LED conduz a um grau de conversão inadequado, enquanto o Bluephase 20i e o Woodpecker permitem obter um *ratio* de microdureza superior a 0,80. A microdureza da superfície é influenciada pelo tipo de resina e pelo tipo de fotopolimerizador.

Resultados e Discussão

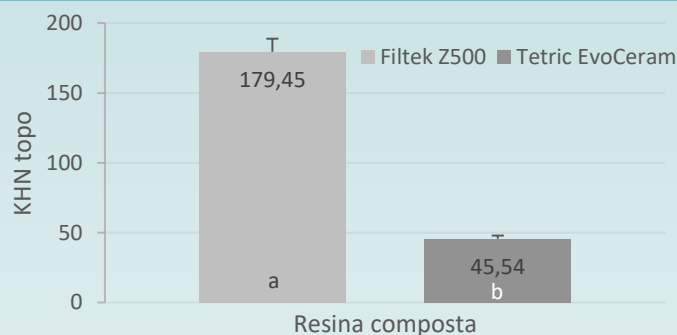


Gráfico 1: Influência do tipo de resina composta nos valores de KHN no topo dos espécimes.

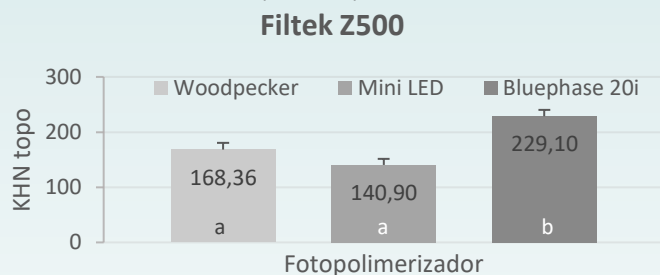


Gráfico 2: Influência do tipo de fotopolimerizador nos valores de KHN no topo dos espécimes, com a resina Filtek Z500.

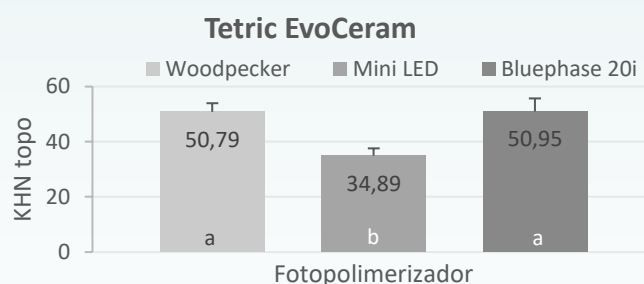


Gráfico 3: Influência do tipo de fotopolimerizador nos valores de KHN no topo dos espécimes, com a resina Tetric EvoCeram.

