

Polimerização convencional e por ebulição: efeito nas propriedades brilho, rugosidade, dureza e resistência ao impacto de resinas acrílicas

Bianca L Folli (IC), Rafael L X Consani (PQ), Moises C F Nogueira (PG).

Resumo

O objetivo neste estudo foi avaliar o efeito da polimerização convencional e por ebulição nas propriedades brilho, rugosidade, dureza e resistência ao impacto de resinas acrílicas. As propriedades brilho, rugosidade, dureza e resistência ao impacto de resinas acrílicas não foram influenciadas pelas técnicas de polimerização.

Palavras Chave: Resina acrílica, propriedades físicas, polimerização.

Introdução

A rugosidade de superfície de base de prótese está intimamente relacionada com o acúmulo de biofilme e pigmentação extrínseca, enquanto a dureza se relaciona com a abrasividade e desgaste dos materiais poliméricos¹. O brilho do material é uma característica extremamente importante que tem efeito sobre a percepção da cor e está diretamente relacionado com as condições de polimento da superfície da base de prótese². Propriedades mecânicas, tais como dureza e resistência ao impacto desempenham funções importantes no uso de resinas acrílicas, considerando que alterações ao longo do uso podem promover amolecimento da superfície das resinas influenciando no desgaste e na rugosidade podendo favorecer o acúmulo de biofilme.

Outro fato que pode alterar a condição de lisura da superfície de resinas é a ocorrência de microporosidades, do estágio plástico, da temperatura de polimerização, da pressão insuficiente durante a polimerização e da viscosidade das resinas³.

Além disso, fatores inerentes às propriedades físicas da resina, diferentes processamentos^{4,5} e relação significativa entre dureza, rugosidade e brilho, e da resistência ao impacto, seria conveniente verificar o efeito de tipos de polimerização sobre essas variáveis.

Resultados e Discussão

Os resultados submetidos à ANOVA e teste de Tukey (5%) mostraram que não houve diferença significativa entre grupos, embora a resina polimerizada convencionalmente tivesse melhor desempenho nas propriedades avaliadas em comparação com a polimerizada por ebulição. Não houve diferença significativa entre métodos de polimerização e entre resinas. Esses resultados não concordam com estudos anteriores, quando alteração dimensional linear,

dureza e resistência ao impacto de resinas seriam influenciadas pelos ciclos de polimerização⁶, assim como desinfecção simulada por micro-ondas⁷. Diferenças de dureza entre resinas ativadas convencionalmente, por ebulição e micro-ondas existem nessas resinas⁸. No estudo, as diferenças não ocorreram porque as resinas têm similar composição básica. Alega-se também que valores similares de resistência à fratura são devidos à resiliência⁸, fato verificado no estudo. Brilho e rugosidade são material-dependente e influenciadas pelo polimento e força; ou seja, rugosidade e brilho variam entre materiais. O brilho é mais consistente do que a rugosidade, apesar da estreita associação⁹. Como polimento e força foram padronizadas, os resultados foram similares. Como lisura e brilho são dependentes da dureza⁷, os resultados seguiram este padrão.

Conclusões

As propriedades brilho, rugosidade, dureza e resistência ao impacto de resinas acrílicas não foram influenciadas pelas técnicas de polimerização.

Agradecimentos

Ao SAE/PIBIC/UNICAMP.

¹ Jung M, Eichelberger K, Klimek J. Oper Dent **2007**; 32: 347-55.

² Kakaboura A, Fragouli M, Rahiotis C, Silikas N. J Mater Sci Mater Med **2007**; 18: 155-63.

³ Anusavice KJ. Phillips Materiais Dentários. Elsevier: **2005**.

⁴ Jackson AD, Grisius RJ, Fenster RK, Lang BR. Int J Prosthodont **1989**; 2: 421-8.

⁵ Takamata T, Setcos JC, Phillips RW, Boone ME. J Am Dent Assoc **1989**; 119: 271-6.

⁶ Consani RLX, Vieira ML, Mesquita MF, Sinhorette MAC, Guiraldo RD, Nóbilo MAA. Minerva Stomatol **2012**; 61: 272-81.

⁷ Consani RLX, Pucciarelli MGR, Mesquita MF, Nogueira MCF, Barao VAR. Int J Cont Dent and Med Res **2014**; 2014: 1-6.

⁸ Consani RLX, Vieira EB, Mesquita MF, Mendes WB, Arioli-Filho JN. Braz Dent J **2008**; 19: 348-53.

⁹ Heintze SD, Forjanic M, Rousson V. Dent Mater **2006**; 22:146-65.