Efeito de higienizadores nas propriedades brilho, rugosidade, dureza e resistência ao impacto de resina acrílica

Thaís E. Fava*, Moises C. F. Nogueira, Rafael L. X. Consani

Resumo

O objetivo foi avaliar o efeito de higienizadores nas propriedades brilho, rugosidade, dureza e resistência ao impacto de resina acrílica. Briho (GU): GA (76,7), GB (63,7) e GC (63,6). Rugosidade (Ra): GA (0,91), GC (3,03) e GB (3,26). Dureza: GA (24,7), B (23,2) e C (23,7). Resistência à fratura (kgf/cm^2): GA (8,5), GC (7,5) e GB (7,3). Os higienizadores influenciaram no brilho e na rugosidade, com diferença estatística entre as marcas. Não houve diferença estatística na dureza e resistência ao impacto.

Palavras-chave:

Resina acrílica, propriedades físicas, limpadores de prótese.

Introdução

O objetivo foi avaliar o efeito de higienizadores nas propriedades brilho, rugosidade, dureza e resistência ao impacto de resina acrílica. Foram confeccionados 60 corpos-de-prova com a resina Clássico e Vipi (n=10) em moldes de gesso obtidos a partir de matrizes retangulares de alumínio incluídas em muflas metálicas, divididos nos grupos: A – controle; B – higienizador Corega Tabs; e C – higienizador Kin Oro. Após polimerização dos corpos-de-prova em resinas acrílicas termicamente ativadas no ciclo convencional (água aquecida a 74°C por 9 horas), estes foram demuflados após de esfriados à temperatura ambiente e submetidos aos acabamento e polimento convencionais. As propriedades brilho, rugosidade, dureza e resistência ao impacto foram mensuradas após armazenagem dos corpos-de-prova em água a 37°C por 24 horas, e após ciclos de imersão por 8 horas diárias para cada higienizador nos grupos B e C (Corega Tabs e Kin Oro, respectivamente), e água destilada no grupo controle, sendo esses procedimentos repetidos por 30 dias. O brilho foi verificado com medidor Multi Gloss 268 (Konica Minolta), com luz incidente de 60 graus, a rugosidade de superfície foi mensurada com rugosímetro (Surfcorder SE 1700; Kosaka), a dureza Knoop em microdurômetro (Shimadzu HVM – 2000), calibrado com carga de 50 g por 10 segundos com três penetrações (centro e extremidades do corpo-de-prova) e a resistência ao impacto numa máquina Otto Wolpert Werke pelo sistema Charpy, com 40 kpcm de impacto (kgf/cm^2).

Resultados e Discussão

Quanto ao briho, os maiores valores foram obtidos pelo grupo A (76,7 GU), seguido dos grupos B e C (63,7 GU e 63,6 GU respectivamente). Para rugosidade, os melhores valores também foram obtidos pelo grupo A (0,91 Ra- μm), seguido do grupo C (3,03 Ra- μm) e B (3,26 Ra- μm). Em relação à dureza, valores semelhantes foram obtidos nos grupos A- 24,7; B- 23,2 e C-23,7. Na resistência à fratura, também foram obtidos valores semelhantes entre os grupos, com grupo A apresentando maior média (8,5 kgf/cm^2), seguidos do grupo C (7,5 kgf/cm^2) e grupo B (7,3 kgf/cm^2).

Conclusão

Os higienizadores influenciaram nas propriedades brilho e rugosidade, com diferença estatística entre grupo controle e demais grupos para todas as marcas comerciais ($p<0,001$). Não houve diferença estatística com relação à dureza e resistência ao impacto.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio do CNPq/SAE/UNICAMP para o desenvolvimento da pesquisa na Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, SP, Brasil.

Anusavice KJ. Phillips Materiais Dentários. 11. ed., Rio de Janeiro; Elsevier: 2013.

Bollen CM, Lambrechts P, Quirynen M. Comparison of surface roughness of oral hard materials to the threshold surface roughness for bacterial plaque retention: a review of the literature. Dent Mater 1997; 13: 258-269.

Cakan U, Kara O, Kara HB. Effects of various denture cleansers on surface roughness of hard permanent relined resins. Dent Mater J. 2015 Apr 1;34(2):246-51. doi: 10.4012/dmj.2014-194. Epub 2015 Feb 25.

Felipucci DN, Davi LR, Paranhos HF, Bezzon OL, Silva RF, Pagnano VO. Effect of different cleansers on the surface removable partial denture. Braz Dent J 2011; 22: 392-397.

Harman IM. Effects of time and temperature on polymerization of a methacrylate resin denture base. J Am dent Assoc 1949; 38 (2): 188-203.

Jackson AD, Grisius RJ, Fenster RK, Lang BR. The dimensional accuracy of two denture bases processing methods. Int J Prosthodont 1989; 2 (5): 421-8.

Jung M, Eichelberger K, Klimek J. Surface geometry of four nanofiler and one hybrid composite after one-step and multiple-step polishing. Oper Dent 2007; 32(4): 347-55.

Khan Z, Von Fraunhofer JA, Razavi R. The staining characteristics, transverse strength, and microhardness of a visible light-cured denture base material. J Prosthet Dent 1987; 57(3): 384-6.

Paranhos HF, Silva-Lovato CH, Souza RF, Cruz PC, Freitas KM, Peracini A. Effects of mechanical and chemical methods on denture biofilm accumulation. J Oral Rehabil 2007; 34: 606-612.

Peracini A, Davi LR, de Queiroz Ribeiro N, de Souza RF, Lovato da Silva CH, de Freitas Oliveira Paranhos H. Effect of denture cleansers on physical properties of heat-polymerized acrylic resin. J Prosthodont Res 2010; 54: 78-83.

Polychronakis NC, Polyzois GL, Lagouvardos PE, Papadopoulos TD. Effects of cleansing methods on 3-D surface roughness, gloss and color of a polyamide denture base material. Acta Odontol Scand. 2014 Nov 4:1-11.

Rodrigues Garcia RC, Joane Augusto de S Jr, Rached RN, Del Bel Cury AA. Effect of denture cleansers on the surface roughness and hardness of a microwave-cured acrylic resin and dental alloys. J Prosthodont 2004; 13: 173-178.

Skinner EW. Acrylic resins: an appraisal of their use in dentistry. J Am Dent Assoc 1949; 39 (3): 261-8.