Propriedades Mecânicas de diferentes materiais para base de Próteses Removíveis.

Ellen Randoli Pereira, João Maurício Ferraz da Silva, Gabriela Raine de Carvalho Silva, Rodrigo Máximo de Araujo, Eduardo Shigueyuki Uemura, Câmpus de São José dos Campos, ICT UNESP, Odontologia, ellenrandolli@hotmail.com

Palavras Chave: *Resina acrílica, poliamida, rugosidade superficial.*

Introdução

As resinas acrílicas apresentam boas propriedades, o que sedimentaram este material como referencia no uso das bases de próteses removíveis. Porém, alguns aspectos negativos das resinas acrílicas fizeram com que novos materiais para bases de próteses passassem a ser desenvolvidos, como as bases de material termoplástico.

Objetivo

O objetivo será uma análise de duas propriedades; rugosidade superficial, e resistência flexão, de dois diferentes materiais termoplásticos injetados, comparando com a resina acrílica termo polimerizável.

Material e Métodos

Foram confeccionados 15 corpos de prova (cdp) de cada material, RAAT, Poliamida e Polímero. Esses tiveram a rugosidade superficial avaliadas antes do polimento pós processamento. Após a leitura inicial os cdp foram polidos e então novamente avaliados em termos de Ra. Os cdp foram então levados a uma termocicladora, onde foram submetidos a 8.000 ciclos em banhos quente e frio. Após a ciclagem foi realizada a medição da rugosidade superficial pela 3ª vez. Por fim os cdp foram submetidos a ensaio destrutivo de resistência a flexão em 3 pontos.

Resultados e Discussão

A média e desvio padrão dos dados de rugosidade média (Ra) foram obtidos de cada grupo. Como apresentaram curva normal, os dados foram submetidos ao teste ANOVA de medidas repetidas. Após verificação de diferença significante o teste de Tukey a 5% foi realizado.

Para o teste de resistência à flexão, após a obtenção das médias e dp, o Teste ANOVA 1 fator foi realizado, verificando-se após o Teste de Tukey a diferença estatística entre os Grupos RAAT (238,1367) e os outros dois materiais testados (Poliamida 292,5840 e Polímero 337,3747).

Os resultados mostraram que todos os materiais analisados apesentaram uma boa capacidade de polimento e também efetividade de manutenção após ciclos térmicos, capacitando-os ao uso clínico em função desta propriedade. Em termos de resistência á flexão, os materiais termoplásticos obtiveram maiores valores. Percebeu-se, que estas amostras não fraturavam durante o ensaio, mas a partir de uma certa carga começavam a deformar. Fato que pode ser positivo na prevenção á fraturas da peça protética, porém negativo em termos de uma desadaptação da prótese frente á cargas mastigatórias mais intensas.

Tabela 1. Tabela teste de Tukey Ra.

	MATERIAL	TEMPO	DV_1	1	2	3
3	RAAT	Ra T3	0,255778	****		
2	RAAT	Ra T2	0,263778	****		
6	POLÍMERO	Ra T3	0,301333	****		
5	POLÍMERO	Ra T2	0,314222	****		
8	POLIAMIDA	Ra T2	0,422000	****		
9	POLIAMIDA	Ra T3	0,431111	****		
1	RAAT	Ra T1	1,777111			****
4	POLÍMERO	Ra T1	2,502000		****	
7	POLIAMIDA	Ra T1	2,823333		****	

Conclusões

De acordo com a metodologia proposta pode-se concluir que os materiais termoplásticos (Poliamida e Polímero) apresentaram boa capacidade e manutenção de polimento, sendo semelhante ao da RAAT. Em termos de resistência a flexão, estes materiais obtiveram maiores valores quando comparados á RAAT.

1. Banerjee R, Banerjee S, Pravhudesai PS et al. Influenceoftheprocessingtechniqueontheflexuralstrengt hofdenture base resins: an in vitro investigation. Indian J Dent Res 2010; 21: 391-5.
2. Woefel JB. Newermaterialsandtechniques in prostheticresinmaterials. DentClin North Am 1971; 15: 67-79.
3. Price CA. A historyof dental polymers. AustProsthodont J 1994; 8: 47-54.