

INFLUÊNCIA DA INCLUSÃO, POLIMENTO E ARMAZENAGEM, SOBRE A RUGOSIDADE DAS RESINAS ACRÍLICAS PARA PRÓTESES OCULARES.

Josiene Firmino de Souza, Marcelo Coelho Goiato, Daniela Micheline dos Santos, Aldiéris Alves Pesqueira, Aline Úrsula Rocha Fernandes, Humberto Gennari Filho. - Inter-áreas Odontologia – Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese – Faculdade de Odontologia – Campus de Araçatuba.

Prótese na sua concepção etimológica é todo meio de substituir perdas de substâncias, congênicas ou adquiridas. A Prótese Bucomaxilofacial é um dos ramos da prótese, que restaurando perdas de substâncias e deformidades da região maxilofacial, procura corrigir a estética e as funções perdidas ou alteradas. É a especialidade que tem por objetivos básicos restaurar a estética e a função, proteger os tecidos remanescentes e auxiliar na terapia psicológica. Dentre as várias modalidades da Prótese Bucomaxilofacial, pode-se destacar a prótese ocular que, embora não devolva ao seu portador a função primordial, ou seja, a visão, devolve-lhe satisfatoriamente a estética facial ¹.

De acordo com Silva et al. ⁶ (1994), um dos fatores primordiais para o portador de uma prótese ocular é a sua dissimulação, de forma que ela passe despercebida na sociedade em que ele vive. A preocupação com a estética e a durabilidade dos materiais utilizados para a confecção de próteses oculares tem motivado diversos estudos ao longo do tempo. Vários autores têm descrito a ocorrência de falhas durante o processamento das próteses oculares e posteriormente durante a função ^{1,4,3,2,5}. Um aspecto pouco abordado pelos profissionais da área é a característica da superfície da resina quando submetida a diferentes métodos de polimento. Clinicamente este fator é de suma importância, pelo fato das próteses oculares terem que apresentar uma superfície lisa após o acabamento e polimento final, pois a presença de rugosidades favorece o acúmulo de impurezas e bactérias irritando a cavidade anoftálmica do paciente, causando além de desconforto, infecções.

A perda de uma parte ou de todo um órgão facial seja por trauma, fatores congênicos ou associados a enfermidades, acarreta inúmeros problemas ao paciente. Essa perda pode causar ao indivíduo, além das limitações físicas, quase sempre, limitações sociais. A proposta desse estudo foi avaliar a rugosidade de resinas acrílicas próprias para confecção de próteses oculares, submetidas a dois diferentes métodos de inclusão e polimento, antes e após 60 dias de armazenagem. Neste trabalho foram obtidos 24 corpos-de-prova para avaliação da rugosidade superficial de uma resina acrílica própria para confecção de próteses oculares. Para obtenção desses corpos-de-prova foram confeccionados discos em resina acrílica incolor ativada quimicamente (Clássico) com 30mm de diâmetro utilizando uma Prensa Semi-automática para Embutimento Metalográfico PRE-30S (Arotec, Cotia, SP, Brasil). A resina acrílica foi pesada na quantidade de 3 gramas em balança de precisão (Owa Labor) e, depois colocada na embutidora por um período de 14 minutos, obtendo-se um disco de acrílico incolor com 3cm de diâmetro e 0,5cm de espessura.

Após a obtenção dos discos, estes receberam acabamento durante 1 minuto com lixas n^{os} 280, 320, 600, 1200 (Norton, São Paulo, Brasil) e polimento com disco de feltro e solução diamantada de ¼ micron (Buehler, USA) em uma polidora automática Lixadeira e Politriz Universal APL-4 (Arotec, Cotia, SP, Brasil), a fim de obter uma superfície uniforme e lisa. Os discos foram incluídos em muflas próprias para polimerização em microondas (Dental VIPI, São Paulo, Brasil) sendo que, 12 discos foram revestidos com gesso especial tipo IV (Vel-mix – KerrLab - EUA) e os outros 12 com silicone de condensação extraduro Zetalabor (Zermack, Itália), sendo o restante do interior das muflas completadas com gesso pedra tipo III (Gesso-Rio, São Paulo, Brasil).

Após a presa final dos materiais (silicone, gesso especial e gesso pedra) as muflas foram abertas e os discos removidos obtendo-se quatro moldes para cada mufla. A resina acrílica termopolimerizável n^o1 para prótese ocular (A. O. Clássico Ltda., São Paulo, Brasil) foi proporcionada e manipulada de acordo com as instruções do fabricante. Atingida a fase plástica, a resina foi colocada nos moldes contidos nas muflas e pressionadas em uma prensa hidráulica

(Midas Dental Products Ltda., Araraquara, São Paulo, Brasil) com uma força de 1200kgf, permanecendo em repouso durante 30 minutos. Após este período as muflas foram levadas para polimerização em microondas (840 watts) utilizando 60% de sua potência máxima, durante 3 minutos. Após o resfriamento natural das muflas, os corpos-de-prova foram desincluídos e submetidos ao acabamento nas bordas com pontas abrasivas (Vicking, São Paulo, Brasil), eliminando o excesso e, lixas d'gua (Norton, São Paulo, Brasil), durante 1 minuto, com abrasividade decrescente, seguindo granulação 200, 400 e 600⁷.

Dos 24 corpos-de-prova obtidos, 12 foram submetidos ao polimento mecânico e o restante ao polimento químico. O polimento mecânico foi realizado em um torno de bancada (Nevoni, São Paulo, Brasil) com pedra pomes (Labordent, São Paulo, Brasil), e escova de nylon, durante 1 minuto. No passo final do polimento utilizou-se branco-de-espanha (Labordent, São Paulo, Brasil), e disco de flanela, pelo mesmo tempo.

O polimento químico foi realizado em uma polidora química Termotron modelo PQ-9000 (Termotron, Piracicaba, São Paulo) com fluido para polimento químico Poli-Quim (Clássico, Campo Limpo Paulista, São Paulo). Este foi efetuado por meio da imersão dos corpos-de-prova em um recipiente contendo o fluido em uma temperatura de 80°C durante 10 segundos. Após este período os corpos-de-prova foram removidos do recipiente aguardando 15 segundos para lavá-los em água corrente, de acordo com as recomendações do fabricante.

Dessa forma foram obtidos 6 corpos-de-prova para cada grupo proposto: Grupo 1: corpos-de-prova incluídos com gesso especial e polidos mecanicamente;; Grupo 2: corpos-de-prova incluídos com gesso especial e polidos quimicamente; Grupo 3: corpos-de-prova incluídos com muralha de silicone e polidos mecanicamente; Grupo 4: corpos-de-prova incluídos com muralha de silicone e polidos quimicamente.

Após a realização dos polimentos os corpos-de-prova foram submetidos ao primeiro teste de rugosidade de superfície, utilizando um rugosímetro digital portátil modelo RP100 (Tonka Sul Americana Ltda, Amparo, São Paulo) com precisão de 0,01µm e percurso de medição de 6mm. Para cada corpo-de-prova foram realizadas 3 leituras que posteriormente foram transformadas em valores médios. Após o primeiro teste de rugosidade de superfície, os corpos-de-prova foram armazenados em água destilada a 37°C em uma estufa (Odontobrás) com o propósito de realizar, depois de 60 dias de armazenagem, um segundo teste de rugosidade. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância seguido pelo teste de Tukey em nível de 5% de significância.

Em todos os grupos houve um aumento na rugosidade superficial após 60 dias de armazenagem, porém estes valores só foram estatisticamente significantes para os corpos-de-prova polidos quimicamente (Tabela 1). O grupo silicone proporcionou menores valores de rugosidade para os grupos quimicamente polidos. Independente do polimento empregado e do tempo de armazenagem, a inclusão com gesso proporcionou maiores valores de rugosidade superficial.

Tabela 2: Valores médios da rugosidade superficial (Ra) dos corpos-de-prova de resina acrílica N° 1 em função do material de inclusão, do polimento e do tempo de armazenagem.

Material de Inclusão Polimento	Período de Armazenagem	
	INICIAL	60 DIAS
GESSO / MECÂNICO	0,104 A, a ± 0,003	0,153 A, a ± 0,017
GESSO / QUÍMICO	0,908 B, a ± 0,181	2,073 B, b ± 0,282
SILICONE / MECÂNICO	0,074 A, a ± 0,011	0,128 A, a ± 0,009
SILICONE / QUÍMICO	0,305 C, a ± 0,038	0,985 C, b ± 0,065

Médias seguidas de mesma letra maiúscula na coluna e, minúscula na linha, não diferem estatisticamente entre si ao nível de 5% de probabilidade (p< 0,05), pelo teste de Tukey.

Referência:

- 1) D'ALMEIDA NF. Contribuição ao estudo da estabilidade cromática em prótese ocular [tese]. São José dos Campos: Faculdade de Odontologia de São José dos Campos; 2002.
- 2) FONSECA EP, RODE R. Prótese oftálmica. *Ars Curandi Oftalmol.* 1974 nov.; 1(5): 33-60.
- 3) GOIATO MC, Fernandes, AUR; Lazari, JAB. Próteses oculares para paciente anoftálmico bilateral. *Arquivos em Odontologia.* 2001 jan./jun.; 37(1): 69-75
- 4) GRAZIANI M. Prótese maxilo facial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1982.
- 5) RODE R, RODE SM. Prótese ocular em concha individualizada. *Rev. Assoc Paul Cir Dent.* 1980 may./jun.; 34(3): 204-10.
- 6) SILVA DP, CARVALHO JCM. Prótese ocular: estudo preliminar de diferentes tintas para pintura de íris. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1994 jan./mar.; 8(1): 71-6.
- 7) ULUSOY M, ULUSOY N, AYDIN AK. An evaluation of polishing techniques on surface roughness of acrylic resins. *J Prosthet Dent.* 1986 jul.; 56(1): 107-112.

Bolsa:FAPESP