



Técnica de polimento mecanizado na rugosidade de superfície de resinas acrílicas

Margarida Quezada¹; Helena Salgado¹; André Correia^{1,2}; Marco Marques³; Patrícia Fonseca^{1,2}

¹Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Medicina Dentária; ²Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde; ³INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial

INTRODUÇÃO

A rugosidade de superfície de resinas acrílicas é uma propriedade influenciada pelas características inerentes ao material e ao seu processamento, pela técnica de polimento e pela habilidade manual do operador^{1,2}. Na literatura está descrita a inexistência de um protocolo de polimento que elimine a influência da perícia do operador na rugosidade de superfície^{2,3}.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é avaliar a viabilidade de utilização de uma técnica de polimento mecanizado na rugosidade de superfície de resinas acrílicas para bases protéticas.

METODOLOGIA

De acordo com a norma ISO 207595-1⁴, foram confeccionados trinta provetes (seis de cada tipo de resina): autopolimerizável (Probase® Cold, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), termopolimerizável (Probase® Hot, Ivoclar Vivadent, Liechtenstein), termoplástica (iFlex®, TCS®, USA), CAD/CAM de impressão 3D (V-Print dentbase, VOCO GmbH, Alemanha) e CAD/CAM de fresagem (CediTEC DB, VOCO GmbH, Alemanha). O grupo de estudo foi submetido ao protocolo de polimento JOTA® Kit 1877 DENTUR POLISH (Jota AG, Rütli, Suíça), respeitando as normas do fabricante, com recurso a uma técnica mecanizada de polimento utilizando um gabarito para movimento controlado e condicionado, desenvolvido para este trabalho experimental (Figura 1). Este instrumento pressupõe a eliminação das variáveis relacionadas com o operador, de modo a que, quando aplicado o mesmo protocolo de polimento, a rugosidade de superfície dependa exclusivamente das características intrínsecas da resina acrílica e do seu processamento. O grupo de controlo não sofreu polimento. Posteriormente, os provetes foram emersos em água destilada durante 24h dentro de uma estufa (EHRET BK 4106, EHRET GmbH, Alemanha).

à temperatura constante de 37°C com recurso A avaliação da rugosidade média (Ra) foi realizada com recurso a um perfilómetro de contacto (Hommelwerke LV – 50 com unidade linear e controlador T800, Hommelwerke, Alemanha). Os resultados obtidos foram colocados numa base de dados criada a partir do programa Excel® (Microsoft Office Plus Professional, Microsoft, EUA) e a análise estatística efetuada com recurso ao programa SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences, IBM, EUA). A significância estatística foi considerada para um valor de $p < 0,05$.

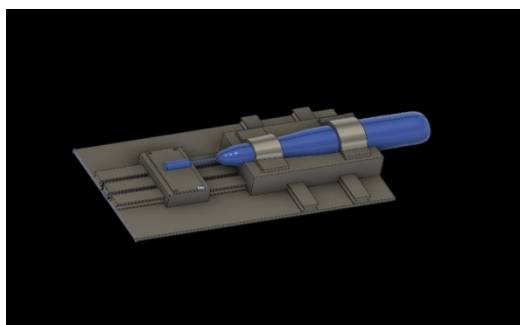


Figura 1. Desenho CAD do gabarito.

RESULTADOS

Os valores de rugosidade nas resinas de impressão 3D ($p=0,004$), termopolimerizável ($p=0,003$) e autopolimerizável ($p=0,003$) foram significativamente inferiores aos valores de rugosidade das respetivas resinas controlo. No entanto, a distribuição dos valores de rugosidade das resinas de fresagem e termoplástica foi semelhante ao grupo de controlo (Tabela 1).

Tabela 1. Comparação dos valores de rugosidade (Ra- μm) entre os diferentes tipos de resina acrílica submetidas ao protocolo de polimento e a respetiva resina controlo (One sample t-test).

Tipo de resina	Teste	Controlo	Diferença média	Estatística	Valor P
Impressão 3D	0,86±0,23	1,46±1,01	-0,60	-5,854	0,004
Fresagem	0,98±0,51	0,65±0,09	0,33	1,472	0,215
Termopolimerizável	1,07±0,25	1,77±0,16	-0,70	-6,246	0,003
Autopolimerizável	1,58±0,19	2,13±0,11	-0,55	-6,570	0,003
Termoplástica	1,44±0,56	1,28±0,37	0,16	0,627	0,565

CONCLUSÃO

Diferenças significativas entre o grupo de controlo e o grupo de estudo, assim como, entre pares de resinas permitem conferir viabilidade ao gabarito para movimento controlado e condicionado. Esta ferramenta de polimento mecanizado introduz uma nova abordagem de redução do efeito das variáveis do operador em estudos de rugosidade de superfície.