

# EFEITO DO POLIMENTO NA RUGOSIDADE DE CINCO RESINAS HÍBRIDAS IMPRESSAS

nº80

Lida Shao Lin<sup>1</sup>, Joana Mesquita-Guimarães<sup>2</sup>, António Bastos Pereira<sup>2</sup>, Fernando Arrobas<sup>3</sup>, João Tiago Mourão<sup>4</sup>, Diogo Cabecinha Viegas<sup>5</sup>



lidalin1@edu.ulisboa.pt

1 - Aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa  
2 - Professor no Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Aveiro  
3 - Médico dentista, pós graduado em estatística e doutorado na Universidade de Lisboa  
4 - Professor Agregado da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa  
5 - Professor Auxiliar Convidado da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa

## INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A impressão 3D tem ganho destaque na medicina dentária pela rapidez e precisão na produção de restaurações. Contudo, a rugosidade superficial das resinas pode afetar a estética e a saúde periodontal. Assim, é essencial avaliar a eficácia do polimento em diferentes resinas híbridas.

Objetivos: Avaliar e comparar a rugosidade de cinco grupos de resinas híbridas produzidas por impressão 3D, após polimento, com recurso a microscópio a laser de medição tridimensional

## MATERIAL E MÉTODOS

200 espécimes:

- 40 FREEPRINT® Crown (Detax, Alemanha)
- 40 Saremco® print CROWNTEC (Saremco, Suíça)
- 40 VarseoSmile® TriniQ® (Bego, Alemanha)
- 40 VarseoSmile® Crownplus (Bego, Alemanha)
- 40 V-print C&B Temp (Voco, Alemanha)



Fig. 1. Amostras representativas de cada grupo de resinas

### 1 - Confeção dos espécimes de resina na impressora 3D ASIGA UV MAX



Fig. 2. Impressora 3D ASIGA UV MAX

### 2 - Lavagem e Fotopolimerização

Lavagem com álcool etílico 97%, 5 min + 5 min

Seguindo as instruções do fabricante



Fig. 3 e 4. Tanque de limpeza e fotopolimerizador

### 4 - Medição com microscópio a laser

Microscópio a laser tridimensional da marca Olympus, modelo LEXT OLS5100

Área observada de 640 x 640 µm

#### Parâmetros e Filtros:

Remoção de plano

Aplicação de filtros lambda s e lambda c para medir a rugosidade média aritmética (Ra)

Aplicação de filtros S e L para medir a rugosidade média da superfície (Sa)



Fig. 7. Microscópio a laser 3D Olympus LEXT OLS5100

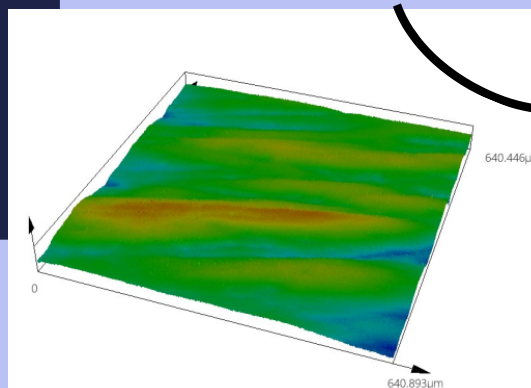


Fig. 8. Esquema representativa da área analisada

### 3 - Polimento e Acabamento

Jateamento com óxido de alumínio (50 micras e 2 bar de pressão)

Limpeza dos resíduos com jato de vapor

Polimento com sistema padronizado, escova de polimento médio, borrachas abrasivas DIAPRINT 3D TWIST (EVE), montadas numa peça de mão com rotação até 10 500 rpm



Fig. 5. Jato de óxido de alumínio (Renfert)

Fig. 6. Borrachas de polimento DIAPRINT 3D TWIST (EVE)

### 5 - Análise Estatística

Recurso ao Software Jamovi, utilizando testes paramétricos, Shapiro-Wilk e não paramétricos, Kruskal-Wallis

## RESULTADOS

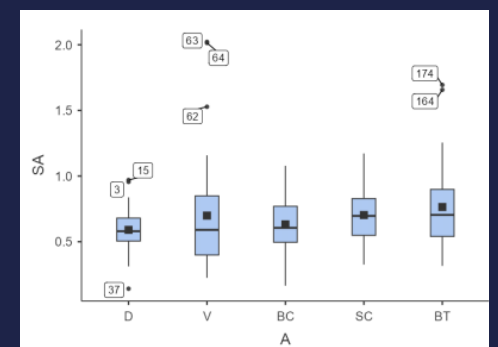
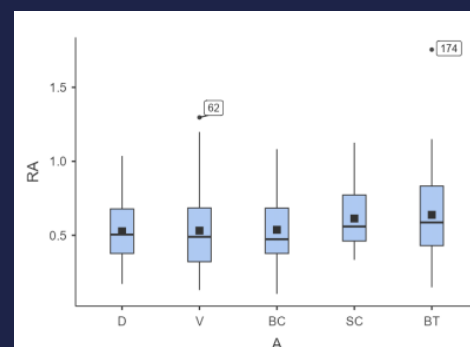
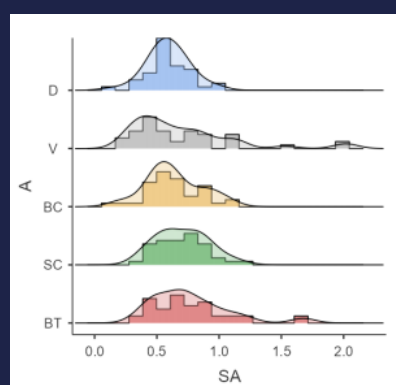
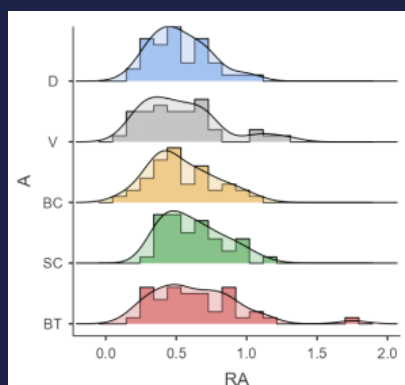


Fig. 9-12. Gráfico de comparação de Ra e Sa entre as resinas

Não se observaram diferenças estatisticamente significativas nos valores de rugosidade média aritmética (Ra) entre os materiais, apesar de a média aumentar do FREEPRINT® Crown (Detax), ( $\bar{x}$ =0,527) para VarseoSmile® TriniQ® (Bego), ( $\bar{x}$ =0,638). Quanto à rugosidade média da superfície (Sa), embora o teste de análise de variância tenha indicado diferença global significativa, apenas a comparação entre FREEPRINT® Crown (Detax) e VarseoSmile® TriniQ® (Bego), revelou diferença estatisticamente significativa, FREEPRINT® Crown (Detax) é o que apresentou menor valor ( $\bar{x}$ = 0,590) e VarseoSmile® TriniQ® (Bego) ( $\bar{x}$ = 0,764).

## CONCLUSÃO

O sistema de polimento reduziu eficazmente a rugosidade em todos os grupos de resinas híbridas. As diferenças entre os materiais foram pouco relevantes, sugerindo desempenho consistente do polimento independentemente da composição das resinas.

Referências Bibliográficas

