O EFEITO DO PÓS-PROCESSAMENTO NA ADAPTAÇÃO MARGINAL E INTERNA DAS COROAS PROVISÓRIAS IMPRESSAS EM 3D

Gabriel Petter de Souza (PIBIC/FA), Angely Dayana Suaza Gonzalez, Giovana Mongruel Gomes, João Carlos Gomes (Orientador), e-mail: gomesjoaocarlos@uol.com.br.

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia.

Área de conhecimento: Odontologia, Subárea: Materiais Odontológicos.

Palavras-Chave: *Impressão Tridimensional, Manufatura Aditiva, Pós-processamento, Adaptação.*

Resumo

A tecnologia CAD-CAM é amplamente utilizada na odontologia e, com sua evolução, torna-se essencial analisar os processos utilizados na manufatura aditiva para comprovar resultados de alta qualidade. Esta pesquisa avaliou o efeito do pós-processamento na adaptação marginal e interna de coroas provisórias impressas em 3D, utilizando diferentes líquidos nesse processo. A hipótese nula propôs que não haveria diferença entre os grupos.

Introdução

Restaurações provisórias, como coroas, são de amplo uso, sendo uma forma de auxílio no tratamento protético propriamente dito. Além disso, essas restaurações permitem a preservação da saúde dos tecidos dentários durante o período de espera pela reabilitação definitiva (Gratton e Aquilino, 2004; Al-Humood et al., 2023).

A manufatura aditiva, consiste em exposições de camadas de resina, de forma consecutiva à luz ultravioleta, polimerizando cada camada para obter o modelo desejável (Peng et al., 2020; Alzahrani et al., 2023). Esta técnica possui diversos benefícios, mas durante a sua polimerização, podem sofrer o processo de contração de polimerização.

Devido a isso, torna-se necessário investigar a adaptação marginal e interna de coroas provisórias impressas em 3D após diferentes pós-processamento, a fim de determinar o melhor processo utilizado para esta etapa.

Materiais e Métodos

Foram impressas 20 coroas com resina polimérica (PriZma 3D Bio Prov, Makertech Labs, BF Tecnologia 3D Ltda., Tatuí, SP, Brasil), efetuado o pós-processamento em cuba ultrassônica (5 min) com álcool isopropílico (Saudi Pharmaceutical Industries, Riad, KSA) ou etílico 70% (Intercience, Campina Grande, Brasil), secagem e pós-cura (20 min). Posteriormente cimentadas com silicone leve de baixa viscosidade (SCAN Light), seguido por silicone pesado de média viscosidade (SCAN Putty) para sua captura, seccionadas em sentido vestíbulo-lingual na vertical com lâmina de bisturi n° 15C, fotografadas e analisadas com o software ImageJ (versão 1.53t) com valores em milímetros (mm).

Resultados e Discussão

A tabela 1 apresenta os resultados obtidos da desadaptação das coroas provisórias impressas em 3D. Devido à ausência de homogeneidade de variâncias, o teste de Mann-Whitney foi necessário à avaliação do terço médio e cervical, e o terço incisal com a presença de homogeneidade, utilizou-se o Teste t para sua verificação.

Tabela 1. Médias e desvio padrão da adaptação das coroas provisórias (mm) em cada terço segundo cada condição experimental (*).

	Terço Incisal	Terço Médio	Terço Cervical
Álcool Etílico 70%	0,306 ± 0,025 A	0,368 ± 0,017 B	0,140 ± 0,087 A
Álcool Isopropílico	0,308 ± 0,025 A	0,293 ± 0,051 A	0,104 ± 0,024 A

(*) As comparações são apenas possíveis entre linhas. Letras maiúsculas diferentes demonstram diferenças estatisticamente significativas.

Conclusões

O álcool isopropílico apresentou melhor desempenho, favorecendo uma adaptação mais precisa. Ademais, o tipo de solvente adequado otimiza o desempenho clínico das restaurações provisórias impressas

Agradecimentos

A Fundação Araucária, UEPG, COD-UEPG.

AL-HUMOOD, Hussain et al. Marginal filt, mechanical properties, and esthetic outcomes of CAD/CAM interim fixed dental protheses (FDPs): A systematic review. **Materials**, v.16, n. 5, p. 1996, 2023.

ALZAHRANI, Saeed J. et al. Mechanical properties of three-dimensional printed provisional resin materials for crown and fixed dental prosthesis: a systematic review. **Bioengineering**, v. 10, n. 6, p. 663, 2023.

GRATTON, David G.; AQUILINO, Steven A. Interim restorations. **Dental Clinics**, v. 48, n. 2, p. 487-497, 2004.

PENG, Chin-Chun et al. Assessment of the internal fit and marginal integrity of interim crowns made by different manufacturing methods. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 123, n. 3, p. 514-522, 2020.