REDUÇÃO DE ARTEFATOS IMAGINOLÓGICOS EM PLANEJAMENTO CIRÚRGICO GUIADO: COMPARAÇÃO DE MATERIAIS ODONTOLÓGICOS

João Pedro Antunes Plinta (PIBIC/FA), Gabriella Schmitz Oliveira, Thaís Albach, Fabio Brasil de Oliveira, Léa Rosa Chioca, Amanda Regina Fischborn, Marcela Claudino da Silva Nardino (Orientador), e-mail: marcelaclaudino@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Odontologia.

Odontologia/Radiologia Odontológica

Palavras-Chave: *Implantes dentários, Interpretação de Imagem Radiográfica Assistida por Computador, Prostodontia, Reabilitação Bucal, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.*

Resumo

A perda dentária aumenta a demanda por próteses implanto-suportadas, exigindo tecnologias como guias cirúrgicos planejados em *softwares*. Uma das dificuldades encontradas seriam os artefatos tomográficos, que podem comprometer a qualidade da imagem. Este estudo objetiva identificar o material odontológico com menor geração de artefatos, utilizando-se de uma prótese escaneada com marcações esféricas, local onde foram depositados diferentes materiais odontológicos e posteriormente analisados por Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC). Os arquivos foram processados em STL (*Standard Triangle Language*), comparados no *software* Cloud Compare e avaliados pelo teste estatístico ANOVA, resultando no material mais adequado para planejamento cirúrgico guiado de implantes.

Introdução

A perda dentária impacta negativamente a qualidade de vida e tem aumentado a demanda por próteses implanto-suportadas, impulsionando o uso de guias cirúrgicos digitais. Esses guias, planejados a partir de exames de TCFC, permitem cirurgias menos invasivas e mais precisas. Entretanto, o uso de *guta percha* como marcador na prótese pode gerar artefatos de imagem, comprometendo a acurácia do planejamento. Como alternativa, diferentes materiais odontológicos vêm sendo estudados para reduzir esta problemática. Assim, este trabalho busca identificar o material com menor formação de artefatos em TCFC para otimizar e facilitar a confecção de guias cirúrgicos.

Materiais e Métodos

Foram realizadas TCFC's de modelos impressos em resina fotopolimerizável de uma prótese total previamente escaneada contendo marcações esféricas de 1mm contendo quatro materiais odontológicos, se dividindo em cinco grupos: controle negativo, controle positivo utilizando guta percha, resina composta Flow Applic, resina nanoparticulada, resina nanohibrida. O modelo mestre foi desenhado no *software* Meshmixer, impresso em resina fotopolimerizável, totalizando 75 modelos impressos (sendo 15 para cada grupo). As aquisições das imagens tomográficas foram obtidas no equipamento Carestream CS8200 na configuração de 85kV e 2mA (Imagem 1A), e posteriormente convertidas para STL. Em seguida os modelos foram escaneados (Imagem 1B) gerando também um arquivo STL. Ambos os arquivos foram sobrepostos no software *Cloud Compare*, para que fosse realizada a comparação e definição do material que gerasse menos artefatos imaginológicos.

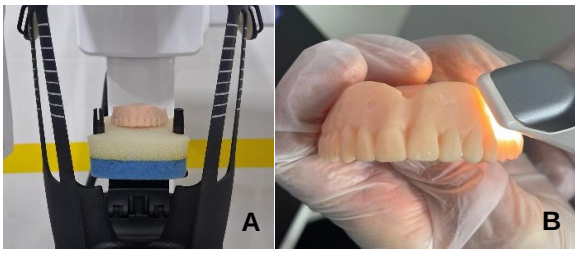


Figura 1. Imagem do autor. A) Foto do modelo posicionado para a aquisição da TCFC. B) Modelo sendo escaneado.

Resultados e Discussão

As análises (ANOVA e testes post hoc) mostraram diferenças estatisticamente significativas entre os materiais avaliados quanto à formação de artefatos. Entre eles, a resina composta Applic Flow apresentou a menor média e desvio-padrão, indicando ser o material mais adequado para minimizar artefatos em TCFC. Em contrapartida, a *guta percha* apresentou os maiores valores, sendo o material menos indicado.

Conclusão ou Conclusões

A resina composta Applic Flow apresentou o menor nível de artefatos em TCFC e maior facilidade no momento de colocar o material nos orifícios, mostrando-se o material mais indicado para confecção de guias cirúrgicos com maior precisão no planejamento de implantes. Os outros materiais, por sua vez, geraram mais artefatos e mostraram-se menos adequadas para essa finalidade.

Agradecimentos

À Fundação Araucária, Cfaz.net, Carestream Dental, Clínica Interativa Radiologia Odontológica, planning center Idea, Liga Odontológica de Diagnóstico por Imagem (LODI-UEPG) e à Universidade Estadual de Ponta Grossa.

TURKYILMAZ, I.; GAVRAS J. Fabrication of immediately loaded implant-retained maxillary overdenture with flapless surgery using a CAD/CAM surgical guide. A technical report. **Primary Dental Journal**, v.11, n.4, p.61-65, 2022.