ALGORITMO DE REDUÇÃO DE ARTEFATO METÁLICO EM TOMOGRAFIAS DE FEIXE CÔNICO DE PRÓTESES DENTÁRIAS PARA PLANEJAMENTO DIGITAL DE IMPLANTES EM PACIENTES EDÊNTULOS

Thiago de Souza (PIBIC/CNPq), Gabriella Schmitz Oliveira, Fábio Brasil de Oliveira, Gilson Cesar Nobre Franco (Orientador), e-mail: gilsoncnf@gmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa / Departamento de Odontologia

Odontologia. Radiologia odontológica.

Palavras-Chave: *Implantes dentários, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, Guia de Prática Clínica, Interpretação de Imagem Radiográfica Assistida por Computador.*

Resumo

O estudo analisou a padronização de parâmetros de exposição em tomografias de próteses totais superiores com marcações em gutta-percha, empregando o algoritmo MAR com objetivo de aprimorar a qualidade das imagens em cirurgias guiadas em implantodontia. Foram testadas variações entre 60-90 kV e 2-0 mA no equipamento Carestream CS 8200. A utilização do MAR se mostrou eficiente, o protocolo de 80 kV 2 mA apresentou melhor desempenho, segundo análise pelo Modelo ANOVA Misto e Teste de Tukey.

Introdução

A cirurgia guiada para implantes osseointegráveis, associada a tecnologias digitais, possibilita maior precisão e agilidade no tratamento. Para a confecção dos guias, a gutta-percha é utilizada como marcador na prótese, mas seu elevado número atômico pode reduzir a qualidade da imagem e comprometer a adaptação ao rebordo alveolar. Diante disso, este estudo avaliou a eficácia do algoritmo MAR e propôs um protocolo de exposição tomográfica em próteses para guias com gutta-percha, visando otimizar a adaptação em pacientes totalmente edêntulos.

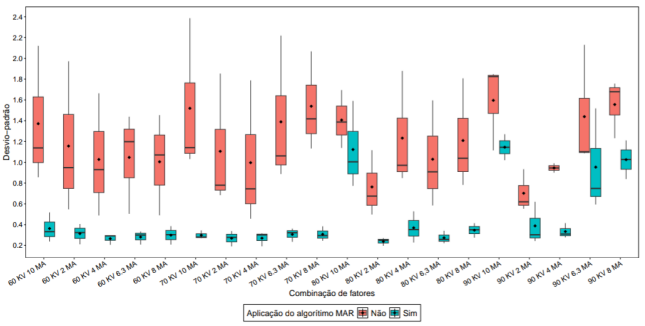
Materiais e Métodos

Foram utilizadas três próteses totais superiores com seis cavidades preenchidas com gutta-percha. Após a limpeza, cada prótese foi escaneada no Trios 3, gerando arquivos STL visualizados no software Blue Sky Plan e comparado com as aquisições tomográficas no CloudCompare para identificar discrepâncias. As tomografias, realizadas no Carestream CS 8200, variaram de 60 a 90 kV e 2 a 10 mA, totalizando 20 combinações por modelo. O alinhamento entre o modelo mestre (MM) e o tomográfico (MT) foi avaliado pela distância entre as malhas, considerando a média e o desvio padrão por meio do Modelo ANOVA Misto e Testes de Tukey com correção de Holm

Resultados e Discussão

A análise estatística, demonstrou que os fatores kV, mA e a utilização do algoritmo MAR apresentam efeito significativo sobre o desvio-padrão. Quanto ao uso do MAR, verificou-se que a ausência do algoritmo resultou em valores mais elevados de desvio-padrão. A aquisição que teve maior destaque foi a de 80 kV 2 mA. A influência positiva da utilização do MAR evidencia sua importância e destaca a efetividade desse algoritmo para aprimorar a qualidade das imagens em guias cirúrgicos em implantodontia.

Figura 1. Box-plot da variável Desvio-padrão.



Conclusão ou Conclusões

A utilização do algoritmo MAR se mostrou eficiente para otimizar a qualidade das imagens. O protocolo de 80 kV 2 mA teve o maior destaque.

Agradecimentos

À Universidade Estadual de Ponta Grossa, a equipe LODI-UEPG e a CNPQ pela bolsa concedida para execução do presente projeto.

- **ONCOLOGYMEDICALPHYSICS.COM.** CT Artifacts. Disponível em: https://oncologymedicalphysics.com/ct-artifacts/. Acesso em: 20 ago. 2025.
- CAPEL, C. P. et al. A influência de diferentes níveis de MAR no diagnóstico de implantes dentários próximos ao canal mandibular. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 51, n. Especial, p. 0-0, 2023.