AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DO REDUTOR DE ARTEFATOS METÁLICOS NA PRESENÇA DE DIFERENTES MATERIAIS DENTÁRIOS EM TOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS DE FEIXE CÔNICO

Cesar Jeremias dos Santos Junior (PIBIC/FA), Adrielli Ferreira Guimaraes, Marcela Claudino (Orientador), e-mail: marcelaclaudino@hotmail.com

Universidade Estadual de Ponta Grossa , Departamento de Ciências da Saúde.

Odontologia e Radiologia Odontológica

PALAVRAS-CHAVE: *Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, Endodontia, Osso.*

Resumo

O uso da TCFC vem crescendo pela limitação dos exames bidimensionais. Apesar disso, a presença de artefatos dificulta a análise das imagens. Para minimizar esses efeitos, foram criados algoritmos como o MAR, voltados à redução de distorções causadas por metais. Este estudo buscou comparar imagens de TCFC com e sem o MAR, utilizando dentes restaurados com diferentes materiais.

Introdução

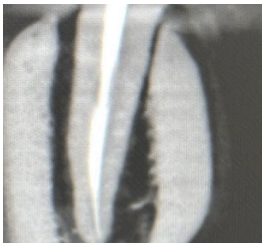
Os exames bidimensionais, como as radiografias periapicais, apresentam limitações devido a sobreposições e falta de precisão, o que levou ao crescente uso da TCFC por permitir análises tridimensionais mais detalhadas. No entanto, a presença de artefatos, principalmente causados por materiais metálicos e de obturação, ainda compromete a qualidade das imagens e dificulta o diagnóstico. Para minimizar esse problema, foram desenvolvidos algoritmos como o redutor de artefatos metálicos (MAR). Embora esses recursos melhorem a qualidade da imagem, estudos mostram que nem sempre resultam em mudanças diagnósticas relevantes. Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar a eficácia do filtro MAR em dentes hígidos e restaurados com diferentes materiais dentários por meio da TCFC.

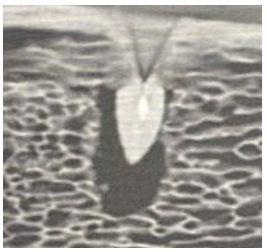
Materiais e Métodos

Neste estudo *in vitro* foram obtids 40 dentes humanos, divididos em quatro grupos: hígidos, com tratamento endodôntico, com pino de fibra de vidro e com núcleo metálico fundido. Os dentes foram acrescidos de hemi esferas de 2 mm na porção radicular e, posteriormente, incluídos em blocos de gesso e submetidos à TCFC no equipamento Carestream CS8200. Após a aquisição, as imagens foram processadas com e sem o uso do filtro MAR. A análise foi realizada por dois examinadores treinados e calibrados, utilizando o software CS imaging em ambiente controlado. Foram avaliados os artefatos nos planos sagital, coronal e axial.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos revelaram ausência de padronização na confecção dos alvéolos em costela bovina. Desta forma, os dados obtidos foram desconsiderados. A etapa seguinte deste estudo foi baseada na alteração da metodologia, a qual se encontra em execução. Estes novos dados permitirão a padronização e adequada análise dos dentes





Figuras 1 e 2: Ausência de padronização na confecção dos alvéolos

Conclusão ou Conclusões

Os métodos empregados neste estudo não foram efetivos para avaliar o potencial redutor de artefatos metálicos na presença de diferentes materiais dentários em tomografias computadorizadas de feixe cônico.

Agradecimentos

Agradecemos à Fundação Araucária pelo apoio e incentivo, fundamentais para a realização deste estudo

BECHARA, B. et al. Metal artefact reduction with cone beam CT: an in vitro study.*Dentomaxillofacial Radiology*, v. 41, p. 248–253, 2012.

FARIA, V. K. et al. The performance of metal artifact reduction algorithms in cone beam computed tomography images considering the effects of materials, metal positions, and fields of view. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, v. 127, p.71–76, 2019