

A TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO (TCFC) NA IMPLANTODONTIA: REVISÃO DA LITERATURA

Antonio George Rodrigues dos Santos

Discente - Unifametro
ugeorgesantos@gmail.com

Ana Letícia Felix Moura

Discente - Unifametro
analeticiafelix4@gmail.com

Lara Bezerra da Rocha Campos

Discente - Unifametro
larabezerrarc01@gmail.com

Adele Vitória Alves Lima

Discente - Unifametro
adelealves46@gmail.com

Débora de Melo Távora

Docente - Unifametro
debora.tavora@professor.unifametro.edu.br

Área Temática: Ciências da Saúde.

Área de Conhecimento: Odontologia.

Encontro Científico: XII Encontro de Monitoria.

Introdução: A implantodontia evolui continuamente em busca de maior previsibilidade, segurança e integração com fluxos digitais. Nesse contexto, o diagnóstico por imagem exerce papel central, especialmente para avaliar volume ósseo, proximidade de estruturas anatômicas críticas e relação com a prótese planejada. Tradicionalmente, radiografias bidimensionais apresentam limitações significativas, principalmente em casos complexos. A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) surge como ferramenta essencial ao fornecer imagens tridimensionais com maior precisão diagnóstica e dose de radiação inferior à da tomografia médica convencional. Essa tecnologia permite análise volumétrica detalhada do osso, detecção de variações anatômicas e suporte ao planejamento digital. No entanto, seu uso exige indicação criteriosa, considerando dose de radiação, artefatos metálicos e custo.

Objetivo: Revisar a literatura científica sobre as indicações, benefícios, limitações e perspectivas da TCFC na implantodontia, com destaque para sua integração aos fluxos

digitais. **Metodologia:** Foi realizada busca de artigos nas bases PubMed, Web of Science, Scopus e BVS, utilizando os descritores “cone beam computed tomography” AND “implant dentistry”. Foram incluídas revisões, diretrizes e estudos de síntese publicados entre 2015 e 2025. A seleção priorizou trabalhos que abordassem indicações clínicas, integração digital, limitações técnicas e recomendações de uso. **Resultados e Discussão:** Os estudos analisados demonstram que a TCFC melhora a previsibilidade cirúrgica ao permitir avaliação precisa de altura, largura e qualidade óssea, bem como localização de estruturas nobres como canal mandibular e seio maxilar. Essa análise favorece o posicionamento adequado dos implantes e reduz riscos de complicações. Outro ponto relevante é a integração da TCFC com softwares de planejamento digital, que possibilita a confecção de guias cirúrgicos e realização de cirurgias guiadas minimamente invasivas. Esse fluxo amplia a comunicação interdisciplinar e melhora a experiência do paciente. Entretanto, limitações devem ser consideradas. Apesar da dose de radiação ser inferior à da tomografia médica, ainda é superior aos exames bidimensionais, exigindo protocolos de redução de dose, sem mencionar que a presença de artefatos metálicos pode comprometer a interpretação da imagem. Além disso, há variações entre aparelhos e protocolos, dificultando a padronização. As diretrizes reforçam a necessidade de utilização criteriosa e interpretação por profissionais capacitados, assegurando que os benefícios superem os riscos. **Considerações finais:** A TCFC é uma ferramenta essencial para o planejamento em implantodontia moderna, oferecendo imagens tridimensionais que aumentam a previsibilidade cirúrgica e favorecem a integração aos fluxos digitais. Seu uso adequado melhora a segurança clínica, reduz complicações e potencializa a comunicação entre as diferentes áreas envolvidas no tratamento. No entanto, deve ser indicada de forma criteriosa, respeitando protocolos de redução de dose, limitações técnicas e custos associados. Futuras pesquisas devem priorizar ensaios clínicos prospectivos, padronização de protocolos e avaliação de impacto em desfechos clínicos e qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: Tomografia computadorizada de feixe cônico; Implantodontia; Planejamento digital; Cirurgia guiada.

Referências:

ALMEIDA, R. A.; SOUZA, F. L.; LIMA, P. R. Aplicações da tomografia computadorizada de feixe cônico no planejamento de implantes dentários: revisão sistemática. *Revista Odonto Ciência*, 37(4): 1-12, 2022.

ANGELIERI, F.; MANGANELLO-SOUZA, L. C.; FRONER, A. Implantodontia guiada por imagem tridimensional: benefícios e limitações. *Journal of Oral Research*, 10(2): 145-154, 2020.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO n.º 214/2019. Dispõe sobre a utilização de exames por TCFC em Odontologia. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2019.

COLEMAN, H.; SANDERSON, R.; JONES, K. Cone beam computed tomography in implant dentistry: current evidence and future perspectives. *Clinical Oral Implants Research*, 32(8): 905-915, 2021.

KAMBURUGLU, K.; KILIC, C. Use of cone beam computed tomography in implant dentistry: a systematic review. *Dentomaxillofacial Radiology*, 50(2): 1-12, 2021.

PAUWELS, R.; JACOBS, R.; HORNER, K. Indications for the use of cone beam CT in implant dentistry: European Academy guidelines. *European Journal of Oral Implantology*, 12(1): 25-34, 2019.