

INTRODUÇÃO

As tomografias computadorizadas são exames de grande precisão utilizados para planejamento e diagnóstico em Odontologia. O desenvolvimento de tomógrafos computadorizados de feixe cônico permitiu exames com redução da exposição do paciente à radiação, mais rápidos e de menor custo, tornando estes mais acessíveis à população e com aplicabilidade em diversas áreas da Odontologia. Estudos sugerem que os exames de tomografia computadorizada de feixe em leque (TCFL) e de feixe cônico (TCFC) possibilitam mensurações fidedignas de volume. Entretanto, com relação à TCFC ainda existe uma lacuna na literatura a respeito de pesquisas com análise de volume em cavidades com diferentes conteúdos e diferentes tipos de bordas.

OBJETIVO

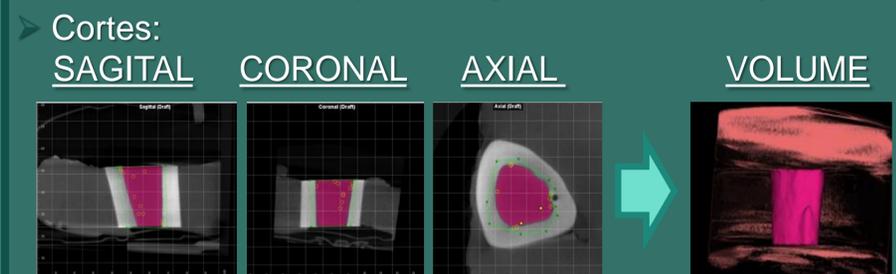
Comparar medições de volume em exames de TCFL e TCFC, adquiridos em diferentes aparelhos e protocolos, utilizando corpos de prova constituídos de cavidades ósseas contendo diferentes substâncias no interior, com intuito de simular *in vitro*, condições clínicas de estruturas anatômicas e patológicas.

METODOLOGIA

- Estudo experimental *in vitro*
- Laboratório de Processamento de Imagem Digital (LAPID) da FOUFRGS
- 5 corpos de prova de osso bovino
 - 3 sem tutano; 1 tutano; 1 com tutano e orifício
- Grupos : Osso cortical preenchido por ar, água e propilenoglicol; Tutano totalmente preservado e preservado parcialmente (com ar); Simulação de tecidos moles: músculo
- Aquisição das imagens
 - i-CAT Next Generation (voxel 0.2 e 0.3)
 - Kodak: 9000 3D (voxel 0.2) e 9500 (voxel 0.2 e 0.3)
 - Orthopantomograph® OP300 (voxel 0.2, 0.3 e 0.33)
 - Pax-i3D (voxel 0.12, 0.2 e 0.3)
 - GE BrightSpeed 16C (voxel 0.625)
- Cálculo do volume padrão-ouro: Princípio de Arquimedes
- Cálculo do volume nos softwares:
 - Dolphin Images; Imaging Studio; OnDemand3D
- Randomização e cegamento para a análise das imagens quanto ao protocolo
- Calibração dos examinadores para a análise das imagens
- Análise estatística

ESTUDO PILOTO

- 1 corpo de prova
 - sem tutano e paredes corticais expostas.
- Aquisição das imagens de acordo com a metodologia
- Cálculo do volume, princípio de Arquimedes
 - Padrão-ouro: **12940,17 mm³**
- Calibragem dos examinadores
 - 2 especialistas em Radiologia Odontológica
 - Volume do espaço de ar em 13 imagens
 - ICC: inter-observador : **0,764**
 - intra-observador: **0,915**
 - Software Dolphin Images > Sinus/Airway



➤ Tabela 1: Volumes obtidos no estudo-piloto

Equipamento/voxel	Volume Dolphin (mm ³)	Volume real (mm ³)
Vatech 0,2	8767,5	12940,17
Vatech 0,3	9137,15	
Vatech 0,12	8933,8	
OP300 0,2	8933,9	
OP300 0,3	9054	
OP300 0,33	8704,7	
KODAK 9500 0,2	9214,1	
KODAK 9500 0,3	9268,45	
KODAK 9000 0,2	8612,75	
ICAT 0,2	9157,4	
ICAT 0,3	9225,95	
Serdil janela tecido duro	9360,3	
Serdil janela tecido mole	9434,2	

REFERÊNCIAS

- Gribel BF, Gribel MN, Frazão DC, McNamara JA, Manzi FR. Accuracy and reliability of craniometric measurements on lateral cephalometry and 3D measurements on CBCT scans. *Angle Orthod.* 2011 Jan;81(1):26–35.
- Liedke GS, da Silveira HED, da Silveira HLD, Dutra V, de Figueiredo JAP. Influence of voxel size in the diagnostic ability of cone beam tomography to evaluate simulated external root resorption. *J Endod.* 2009 Feb;35(2):233–5.
- Pauwels R, Araki K, Siewerdsen JH, Thongvigitmanee SS. Technical aspects of dental CBCT: state of the art. *Dento Maxillo Facial Radiol.* 2015;44(1):20140224.
- Gibbs SJ. Effective dose equivalent and effective dose: comparison for common projections in oral and maxillofacial radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2000 Oct;90(4):538–45