

ESTUDO DAS VIAS AÉREAS SUPERIORES COM A UTILIZAÇÃO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO –COMPARAÇÃO DE MEDIDAS LINEARES, DE ÁREA E VOLUME

SILVA FL*; VIZZOTTO MB **

* Aluno de Graduação em Odontologia – Faculdade de Odontologia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

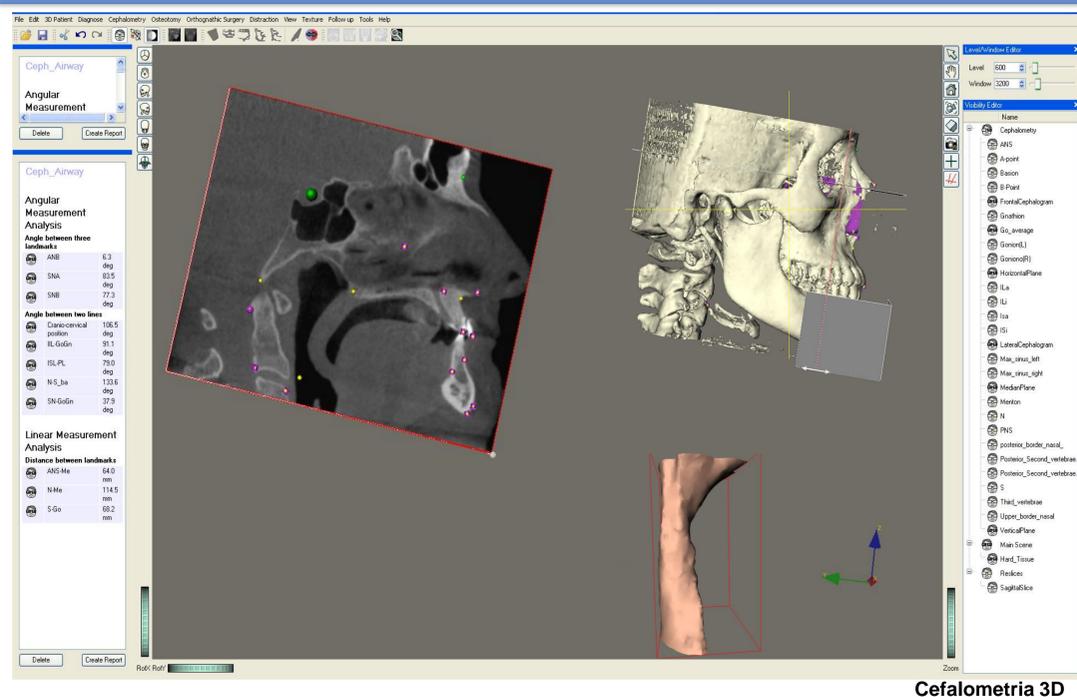
** Professor de Radiologia Odontológica – Faculdade de Odontologia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

INTRODUÇÃO

O conhecimento da anatomia nas vias aéreas superiores, bem como seu relacionamento com o crescimento, desenvolvimento e alterações ao longo da vida têm despertado interesse de diversas áreas. Muitas vezes, o primeiro diagnóstico de alterações de espaço aéreo é realizado pelo cirurgião-dentista, frequentemente com a análise cefalométrica. Porém, a simplificação de uma análise radiográfica em duas dimensões de uma estrutura complexa e tridimensional pode levar a aferições imprecisas ou equivocadas.

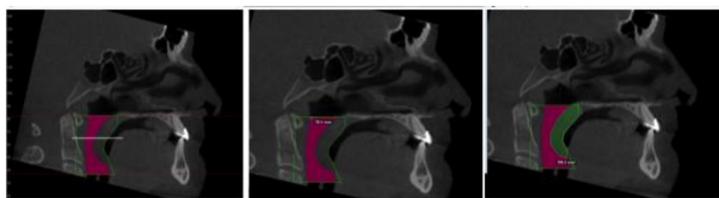
A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) tem sido utilizada nas suas diversas potencialidades, entre as quais: previsão de crescimento, análise cefalométrica 3D e simulações de diferentes opções de tratamento.

O objetivo do trabalho foi correlacionar, em exames de TCFC, medidas bidimensionais com o volume na análise das vias aéreas superiores, e avaliar a influência do tamanho do voxel e configurações de sensibilidade do software no cálculo do volume.

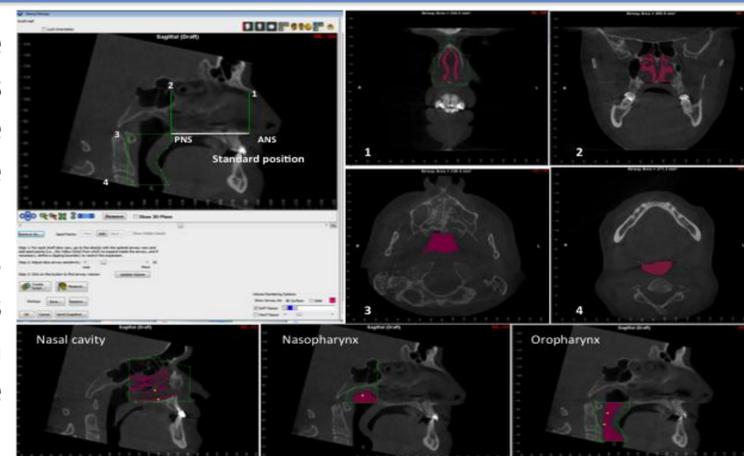


METODOLOGIA

Foram coletados 316 exames de um banco de imagens (0,2mm, 0,25mm e 0,4mm tamanhos de voxel). Os exames foram adquiridos com o aparelho de TCFC i-Cat e após a aquisição dos dados, os mesmos foram exportados em DICOM para avaliação. Com posicionamento da cabeça do paciente padronizado, um pesquisador treinado e calibrado, realizou mensurações na cavidade nasal, naso e orofaringe e palato mole. O software utilizado foi o *Dolphin Imaging Versão 13.8*.



As medidas bidimensionais foram realizadas nos 3 planos. Posteriormente, foram realizadas as medidas de volume dos compartimentos, com a sensibilidade padrão do software, com o valor de sensibilidade considerado ideal pelo avaliador.



RESULTADOS

➤ As correlações mais fortes foram observadas nas áreas dos cortes sagitais da nasofaringe, da orofaringe e na área de maior constrição da orofaringe.

➤ Medidas lineares e área do corte coronal da nasofaringe não apresentaram correlação com o volume. Medições em palato mole mostraram fracas correlações.

	Nasal cavity volume	Nasopharynx volume	Oropharynx volume	Total volume
NC coronal area	0.499*			0.350*
N coronal area	0.030	0.178*		0.077
N axial area		0.561*		0.535*
N sagittal area		0.757*		0.298*
N linear measure		0.049	0.093	0.036
O axial area			0.695*	0.608*
O sagittal area			0.888*	0.684*
O minimum area		0.321*	0.854*	0.691*
O linear measure		0.170*	0.585*	0.501*
Soft palate length			0.029	0.163*
Soft palate width			-0.009	0.017
Soft palate sagittal area			0.100	0.194*
Total volume (mm ³)	0.659*	0.643*	0.813*	

Tabela 1: Medida de correlação das variáveis com o volume através do Coeficiente de Correlação de Pearson (p<0,001)

➤ Os valores da sensibilidade escolhida pelo examinador no software aumentaram com a redução do tamanho do voxel.

Tabela 2: Média do volume da via aérea e variação (mm³) em cada grupo de voxel para a sensibilidade inicial e a escolhida.

	0.2 voxel size	0.25 voxel size	0.4 voxel size
Mean and range for 25 threshold	19602,8 (7444.3 – 59056.30) A	21698,90 (11768.40 – 34867.20) A	22845,98 (12491.70 – 42969.70) A
Mean and range for chosen threshold	20637.65 (7990.70 – 60105.10) B	22626,31 (12097.80 – 36032.00) B	23396,33 (13042.70 – 43994.00) B

Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença estatística através do Teste t para amostras pareadas (P < 0.05).

➤ A média das diferenças entre as medições com diferentes sensibilidades mostrou que os exames com voxels menores sofreram mais influência da variação dessa ferramenta.

Tabela 3: Diferenças entre a sensibilidade inicial e escolhida para o volume da via aérea (mm³) e desvio-padrão em cada grupo.

Voxel size	Mean of differences	Minimum of differences	Maximum differences	SD
0.2	1034,84 A	109,4	4059	564,48
0.25	927,41 A	226,3	2734,1	516,72
0.4	550,35 B	127,9	2119	359,10

Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença estatística através do teste de Welch complementado por Bonferroni (P < 0,000).