

## AVALIAÇÃO DOS SEIOS MAXILARES DE PACIENTES DENTADOS COM DIFERENTES TIPOS FACIAIS ATRAVÉS DE TOMOGRAFIA CONE BEAM

José Robert Santos de Souza<sup>1</sup> (PROVIC-Unit), [roobertsouza@hotmail.com](mailto:roobertsouza@hotmail.com);  
Fernanda Leão Souza da Corrente<sup>1</sup> (PROBIC-Unit), [leao.fernanda@hotmail.com](mailto:leao.fernanda@hotmail.com);  
Hibernon Lopes Lima Filho<sup>1</sup> (Orientador), [hibernonlopes@hotmail.com](mailto:hibernonlopes@hotmail.com).

Centro Universitário Tiradentes<sup>1</sup>/Odontologia/Maceió, AL.

### 4.00.00.00-1 Ciências da Saúde 4.02.00.00-0 Odontologia

**INTRODUÇÃO:** Na vida extrauterina, o seio maxilar acompanha o crescimento e desenvolvimento craniofacial, estendendo-se ânteroposteriormente e inferiormente. Dessa forma, as características cranianas podem influenciar no tipo facial, que conseqüentemente influirá no volume dos seios maxilares, tornando-os variáveis em tamanho e forma de acordo com cada indivíduo. Sabe-se que o seio maxilar tem uma relação íntima com os ápices radiculares de molares e pré-molares, de forma que muitas vezes estão inseridos nessa cavidade, onde o assoalho do seio, desvia-se do seu caminho contornando as raízes dos dentes, formando assim as cúpulas alveolares. **OBJETIVO:** O objetivo do presente estudo é avaliar prováveis alterações volumétricas dos seios maxilares, assim como a relação de proximidade do mesmo com os ápices radiculares de pacientes dentados, considerando os diferentes biotipos faciais. **METODOLOGIA:** Dessa forma, o projeto envolve quatro fatores de estudo: tipo facial (braquifacial, mesofacial e dolicofacial), volume do seio maxilar, distância entre os ápices radiculares e o assoalho do seio maxilar (a nível do primeiro pré-molar até segundo molar) e do ápice do canino até a parede anterior do seio maxilar. Para este estudo, foi realizada uma análise retrospectiva através de tomografias computadorizadas realizadas para tratamento odontológico, de indivíduos maiores de 18 anos, independente do gênero, realizadas no período de 2011 a 2016. As tomografias foram obtidas pelo aparelho tomógrafo I-CAT (Imaging Sciences International, Hatfield, Pennsylvania, USA), o qual utiliza um sistema de raio-x Cone beam. As imagens selecionadas foram salvas em arquivos DICOM (*Digital Imaging and Communications in Medicine*) e importadas para o software ImplantViewer3 para a obtenção das reconstruções multiplanares (sagital, coronal e axial), para posterior mensuração. Assim, foram obtidos os seguintes grupos com amostra de dez pacientes cada: GM – pacientes mesofaciais, GB – pacientes braquifaciais e GD- pacientes dolicofaciais, os quais serão avaliados quanto aos outros fatores de estudo. **RESULTADOS:** Até o momento, foram mensurados os grupos GD e GM, este último parcialmente, apresentando média de volume de 9366.61 mm<sup>3</sup> e para o GD de 7974.48 mm<sup>3</sup>. Direcionado ao distanciamento radicular, foram obtidos os seguintes valores (mm) para o GD: 1º pré-molar: 9.48, 2º pré-molar: 3.46, 1º molar: 1.29, 0.50 e 0.49 para as raízes mesiovestibular (MV), distovestibular (DV) e palatina (P), respectivamente, e 2º molar, respectivamente para as raízes MV, DV e P: -0.72, -0.49 e 1.24; GM: 1º pré-molar: 3.27, 2º pré-molar: -0.20, raízes MV, DV e P do 1º molar: -1.22, -0.92, -0.87 e raízes MV, DV e P do 2º molar -1.05, -0.19, -0.11, respectivamente. **CONCLUSÃO:** Desta forma, os pacientes enquadrados no GD apresentaram o volume do seio maxilar menor em relação aos pacientes do GM. Em contrapartida, uma maior distância entre os ápices radiculares e assoalho do seio maxilar foi encontrada para o GD em comparação com o GM.

**Palavras-chave:** Seio Maxilar, Ápice dentário, Face.

**Agradecimentos:** À Scan Radiologia, pela disponibilidade das tomografias utilizadas nesta pesquisa.

### ABSTRACT:

**INTRODUCTION:** In extrauterine life, the maxillary sinus accompanies craniofacial growth and development, extending itself anteroposteriorly and inferiorly. In this way, the cranial characteristics can influence the facial type, which will consequently influence the volume of the maxillary sinuses, making them variable in size and shape according to each individual. It is known that the maxillary sinus has an intimate relationship with apex root of molars and premolars, so that they are often inserted in this cavity, where sinus floor, deviate from its path bypassing the roots of the teeth, forming alveolar domes. **OBJECTIVES:** The objective of the present study is to evaluate probable volumetric changes of the maxillary sinuses, as well as its proximity relation with

the root apices of dentate patients, considering the different facial biotypes. **METHODOLOGY:** Thus, the project involves four study factors: facial type (brachyfacial, mesofacial and dolichofacial), maxillary sinus volume, distance between the root apices and the sinus floor (from the first premolar to the second molar) and from the apex of the canine to the anterior wall of the maxillary sinus. For this study, a retrospective analysis was performed using CT scans performed for dental treatment of individuals over 18 years of age, regardless of gender, performed in the period from 2011 to 2016. CT scans were obtained from the I-CAT scanner (Imaging Sciences International, Hatfield, Pennsylvania, USA), which uses a Cone Beam x-ray system. The selected images were saved in DICOM files (Digital Imaging and Communications in Medicine) and imported into the ImplantViewer3 software to obtain multiplanar reconstructions (sagittal, coronal, and axial) for further measurement. Thus, the following groups were obtained with a sample of ten patients each: GM - mesofacial patients, GB - brachyfacial patients and GD - dolichofacial patients, which will be evaluated for the other study factors. **RESULTS:** Until now, the GD and GM groups were measured, the latter partially presenting a mean volume of 9366.61 mm<sup>3</sup> and for the GD of 7974.48 mm<sup>3</sup>. For root distance, the following values were obtained (mm) for the GD: 1st premolar: 9.48, 2nd premolar: 3.46, 1st molar: 1.29, 0.50 and 0.49 to mesiobuccal (MB), distobuccal (DB) and palatine (P) roots respectively, and 2nd molar, respectively for the roots MV, DV and P: -0.72, -0.49 and 1.24; GM: 1st premolar: 3.27, 2nd premolar: -0.20, MV, DV and P roots of the 1st molar: -1.22, -0.92, -0.87 and MV, DV and P roots of the 2nd molar -1.05, -0.19, -0.11, respectively. **CONCLUSION:** In this way, the patients in the GD group presented lower maxillary sinus volume in relation to GM patients. In contrast, a greater distance between the root apices and maxillary sinus floor was found for GD compared to GM.

**Keywords:** Maxillary Sinus, Dental apex, Face.

**Acknowledgements:** To Scan Radiology, for the availability of the tomographies used in this research.

#### Referências/references:

- AJZEN, S.A. et al. Análise por tomografia computadorizada do enxerto autógeno na cirurgia de "sinus lift". **Radiol. Bras.**, v.38, n.1, p. 25-31, 2005.
- CAPISTRANO, A. et al. Facial morphology and obstructive sleep apnea. **Dental Press J. Orthod.**, v.20, n.6, p.60-67, nov./dec. 2015
- FUHRMANN, R.; BUCKER, A.; DIEDRICH, P. Radiological assessment of artificial bone defects in the floor of the maxillary sinus. **Dentomaxillofacial Radiology**, v.26, p. 112-116, 1997.
- HAMDY, R.M.; ABDEL-WAHED, N. Three-dimensional linear and volumetric analysis of maxillary sinus pneumatization. **Journal of advanced research**, v. 5, p. 387-395, 2014.
- KILIC, C. et al. An Assessment of the Relationship between the Maxillary Sinus Floor and the Maxillary Posterior Teeth Root Tips Using Dental Cone-beam Computerized Tomography. **Eur J Dent.**, v.4, n.4, p. 462-467, oct. 2010.
- OH, H. et al. Orthodontic tooth movement through the maxillary sinus in an adult with multiple missing teeth. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v.146, n.4, p. 493- 505, oct. 2014.
- RE, S. et al. Bodily tooth movement through the maxillary sinus with implant anchorage for single tooth replacement. **Clin Orthod Res**, v.4, p.177-18, 2001.
- SHARAN, A.; MADJAR, D. Maxillary sinus pneumatization following extractions:a radiographic study. **The international journal of oral and maxillofacial implants**, v.23, n.1, p.48-56, 2008.
- SOKLER, K.; VUKSAN, V.; LAUC, T. Treatment of oroantral fistula. **Acta. Stomatol. Croat.**, v.36, n.1, p. 135-140, 2002.
- TEIXEIRA, L. M. de M. ; RECHER, P. **Anatomia aplicada à odontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- XAMBRE, P.A.O.S. et al. The use of digital periapical radiographs to study the prevalence of alveolar domes. **Imaging Sci Dent.**, v.46, n.3, p. 179-184, set. 2016.