



## RELATO DE CASO

### Análise volumétrica de adenoma pleomórfico palatino como aprimoramento diagnóstico e de plano de tratamento: relato de caso

*Volumetric analysis of palate pleomorphic adenoma aiming to improve diagnosis and treatment: case report*

Fernando Antônio Pontes Castro<sup>1</sup>, Brunna da Silva Firmino<sup>1</sup>, André Luca Araujo de Sousa<sup>1</sup>, José Duyllles da Silva Araujo<sup>1</sup>, João Pedro Perez Gomes<sup>2</sup>, André Luiz Ferreira Costa<sup>3</sup>, Sérgio Lúcio Pereira de Castro Lopes<sup>4</sup>, Jean de Pinho Mendes<sup>1</sup>, Antonione Santos Bezerra Pinto<sup>1,5,\*</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Piauí, Teresina, Piauí, Brasil. <sup>2</sup>Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil. <sup>3</sup>Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil. <sup>4</sup>Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade Estadual de São Paulo, São José dos Campos, São Paulo, Brasil. <sup>5</sup>Instituto de Educação Superior do Vale do Parnaíba, Parnaíba, Piauí, Brasil.

#### INFORMAÇÕES GERAIS

Recebido em: setembro de 2019

Aceito em: janeiro de 2020

#### Palavras-Chave

Adenoma pleomorfo  
Imagem tridimensional  
Tamanho do órgão

#### Keywords

Pleomorphic adenoma  
3D image  
Organ size

#### RESUMO

O adenoma pleomórfico (AP) é o tumor benigno mais comum dentre as neoplasias das glândulas salivares. *Softwares* de reconstrução tridimensional oferecem ferramentas de caracterização da lesão, permitindo avaliar a morfologia da doença, analisar estruturas anatômicas isoladas, e elevar a acurácia do tratamento. O objetivo deste artigo é demonstrar como o uso da reconstrução tridimensional tem o potencial de contribuir para a elucidação da morfologia da doença, levando os profissionais da saúde à execução de um tratamento preciso e eficaz por meio de diagnóstico e planejamentos pré-operatórios virtuais. Apresenta-se um caso de um homem de 37 anos, portador de adenoma pleomórfico palatino sem queixa algica. Não apenas a morfologia da doença foi estudada, mas o volume da lesão foi calculado, medindo 2.304 mm<sup>3</sup>. O volume da doença atuou como um marcador que possibilitou avaliar a extensão da lesão e o comprometimento das regiões adjacentes.

#### ABSTRACT

Pleomorphic adenoma (AP) is the most common benign tumor among salivary gland neoplasms. Three-dimensional reconstruction software offers tools to characterize the lesion, allowing to evaluate the morphology of the disease, analyze isolated anatomical structures, and increase the accuracy of the treatment. The objective of this article is to demonstrate how the use of three-dimensional reconstruction has the potential to contribute to the elucidation of the morphology of the disease, leading health professionals to carry out an accurate and effective treatment through diagnosis, and preoperative virtual planning. It is presented a case of a 37-year-old man with a palatal pleomorphic adenoma without pain complaints. Not only was the disease morphology studied, but the lesion volume was calculated, measuring 2,304 mm<sup>3</sup>. The volume of the disease acted as a marker that made it possible to assess the extent of the lesion and the involvement of the adjacent regions.

CC BY-NC-SA 4.0 2020 RCSHCI

#### Introdução

O adenoma pleomórfico representa o tumor de glândula salivar mais comum, sendo também conhecido como tumores benignos mistos (TMO) em razão de sua

origem dupla de elementos epiteliais e mioepiteliais. Sua etiologia é desconhecida, mas a incidência desse tumor tem aumentado nos últimos 15 a 20 anos e constitui atualmente até dois terços de todos os tumores da glândula. A irradiação prévia da cabeça e pescoço também é um fator de risco para o desenvolvimento desses tumores<sup>1</sup>.

Os exames complementares de imagem (tomografia computadorizada, ressonância magnética e ultrassonografia) oferecem ferramentas de caracterização da lesão, auxiliam no diagnóstico precoce, no tratamento e, conseqüentemente, auxiliam na obtenção de um melhor prognóstico<sup>2</sup>. Atualmente existem *softwares* que permitem

#### \* Correspondência:

Av. São Sebastião, 4638, Nossa Sra. de Fátima, Parnaíba, Piauí  
CEP: 64202-020  
e-mail: [antonione182@hotmail.com](mailto:antonione182@hotmail.com)

doi: 10.21876/rcshci.v10i1.1876

a criação de modelos tridimensionais (3D), auxiliando o diagnóstico da extensão da doença e fornecendo melhor localização das estruturas, avaliação volumétrica e planejamentos pré-cirúrgicos. Os *softwares* de reconstrução 3D têm sido apontados como ferramentas promissoras para no auxílio de cirurgias mais seguras e também com finalidade protética<sup>3</sup>.

Diante disso, o objetivo deste relato é demonstrar a importância do uso de exames de imagens e *softwares* de reconstrução 3D e análise volumétrica para a complementação do diagnóstico e planejamentos pré-operatório virtual e para tratamento de lesões na cavidade oral.

### Relato de caso

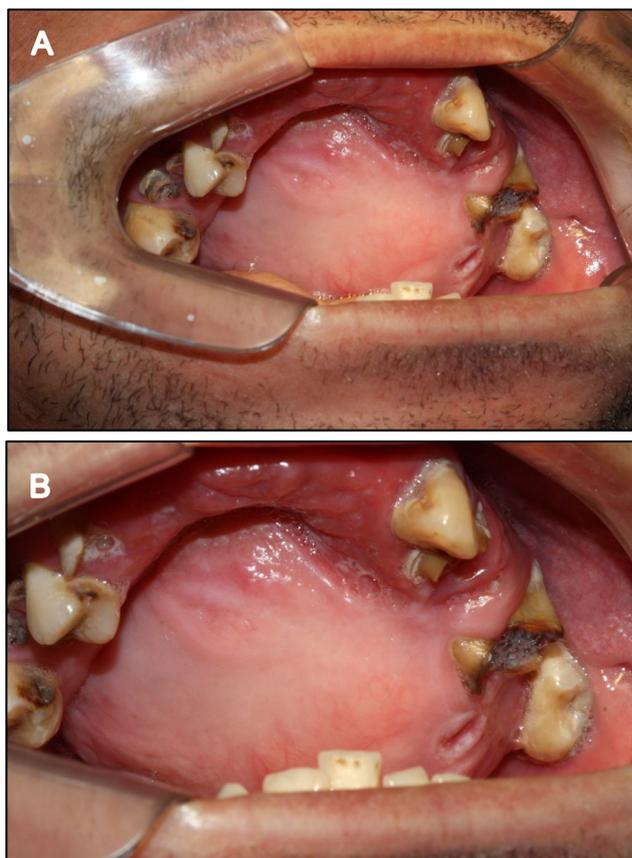
Paciente de 37 anos, sexo masculino, apresentou-se à clínica odontológica portando extensa lesão flácida em palato, de coloração igual à da mucosa adjacente e sem queixa álgica, há aproximadamente quatro anos (Figura 1). Apresentava, entretanto, disfagia e dificuldades respiratórias. A partir dos dados clínicos coletados, e após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foram solicitados exames complementares, incluindo radiografia panorâmica (RP), tomografia computadorizada (TC) e ressonância magnética (RM) (Figura 2). Por meio da RP foi possível identificar o trabeculado ósseo esquerdo com aspecto mais radiolúcido, com suspeita de envolvimento de lesão em tecido ósseo e osteólise. Para confirmar a hipótese, uma TC foi realizada com administração de contraste endovenoso, evidenciando massa tumoral em região palatal com migração para região orofaríngea. A ressonância magnética (RM) foi realizada em sequência T2, indicando uma lesão multilobulada com contornos parciais e limites precisos. Visualizou-se a invasão da doença em seio maxilar, ao qual se apresentava com hipersinal. A biópsia incisional, confirmou-se o diagnóstico histopatológico de adenoma pleomórfico.

Após confirmação diagnóstica, o *software* InVesalius<sup>4</sup> v. 3.1.1 foi utilizado para cálculo do volume, análise morfológica e auxílio no planejamento virtual do caso clínico (Figura 3). O InVesalius é gratuito e público para a área de saúde, que realiza análise e segmentação de modelos anatômicos virtuais e está disponível para *download* no site [www.cti.gov.br/invesalius](http://www.cti.gov.br/invesalius). O valor final do volume do tumor foi de 2.304 mm<sup>3</sup>. Após realização da reconstrução 3D da lesão por processo de segmentação manual<sup>5-7</sup>, foi possível observar com mais clareza a invasão do tumor na região de seio maxilar e de fossa nasal com migração para região dos espaços aéreos.

A natureza "pleomórfica" do adenoma pode ser explicada com base em sua origem epitelial e conjuntiva. O tumor em questão apresenta predileção pelo sexo feminino e idade entre 30 e 50 anos. O inchaço assintomático com progressão lenta é a apresentação usual do tumor e sua excisão cirúrgica constitui a base do tratamento, devendo-se ter o máximo de atenção e cuidado com a preservação o nervo facial<sup>8</sup>. No presente caso, as características seguem conforme descrito na literatura médica, diferenciando-se apenas no aspecto de flacidez da lesão, além de apresentar algumas complicações relacionadas à grande extensão da doença na região de

orofaringe, particularmente a disfagia e dificuldades respiratórias.

Devido ao fato de a literatura médica evidenciar que o tumor maligno conhecido como carcinoma ex-adenoma pleomórfico (CEAP) pode ser derivado de lesões benignas, tais quais o adenoma pleomórfico<sup>9</sup>, torna-se evidente a importância e necessidade dos estudos de imagem para auxílio diagnóstico e terapêutico.



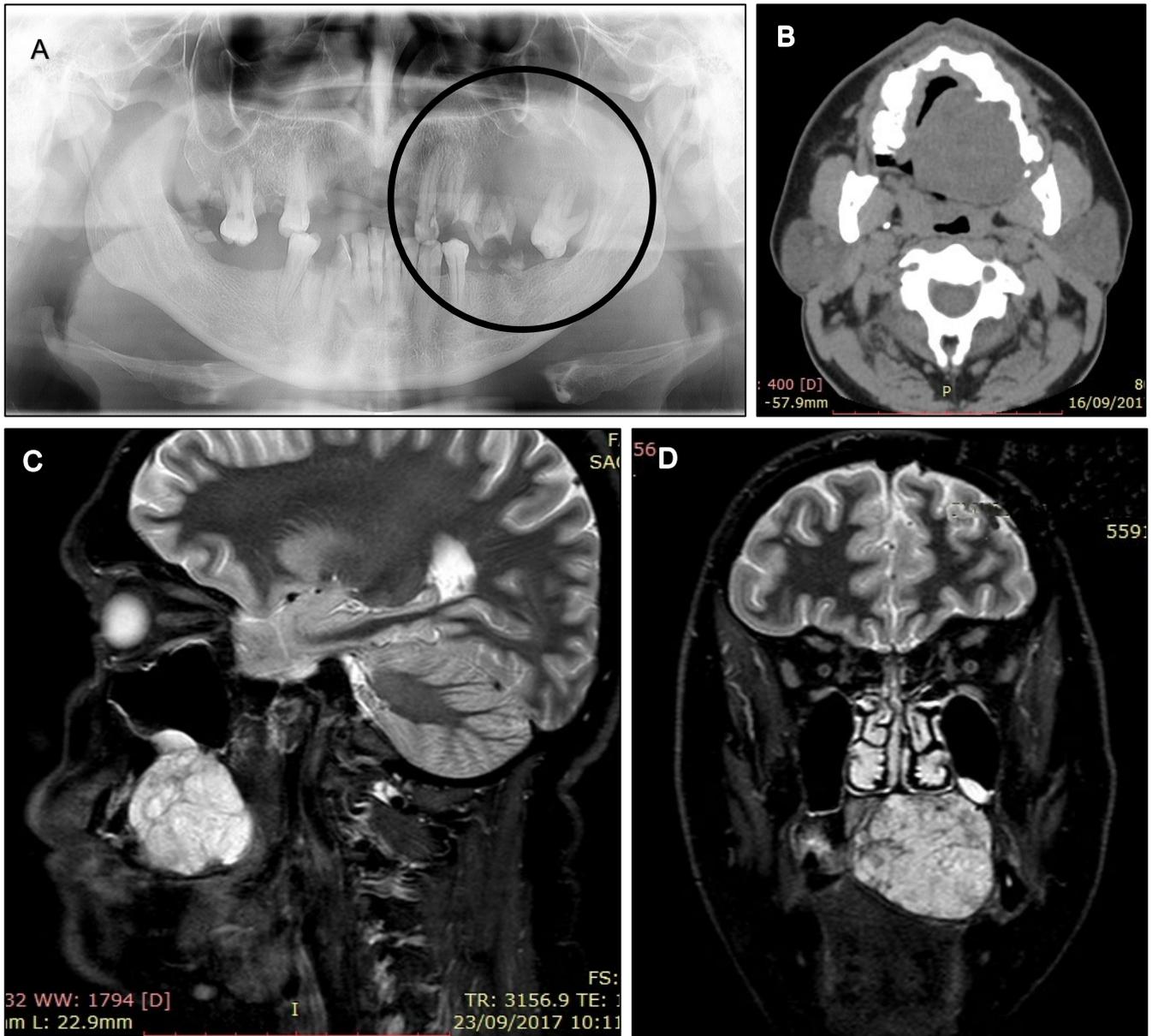
**Figura 1** – Em A e B, extensa lesão infiltrativa em região de palato.

Assim, os exames imagenológicos descritos neste relato de caso (TC e RM) são capazes de propiciar elementos para uma melhor investigação da doença, uma vez que oferecem ferramentas de caracterização da topografia do tumor<sup>2,6</sup>. Por meio dos exames TC e RM foi possível identificar a infiltração da lesão nas regiões adjacentes, particularmente o seio maxilar, elevando a compreensão tanto no que diz respeito à extensão da lesão, quanto permitir um planejamento virtual preciso. O aspecto do adenoma pleomórfico aqui descrito apresenta características peculiares, pois não é comum sua infiltração em tecidos adjacentes. Isso pode ser explicado, talvez, em razão do longo tempo em que o paciente se apresenta com a doença instalada sem que tenha sido realizado qualquer tipo de tratamento ao longo deste período.

O planejamento cirúrgico 3D por meio de *software* livre possibilitou uma melhor compreensão da morfologia do tumor e sua proximidade aos tecidos adjacentes. Mostrou-se um método útil, preciso e de baixo custo para avaliação volumétrica da lesão e sua extensão, possibilitando trazer mais segurança ao tratamento. Os

métodos de planejamento virtual por meio de estudos de imagem se mostram ainda mais fundamentais considerando que, em casos de lesões tumorais em que se faz necessário margem de segurança, as margens congeladas (*intra-operative frozen sections*) não se

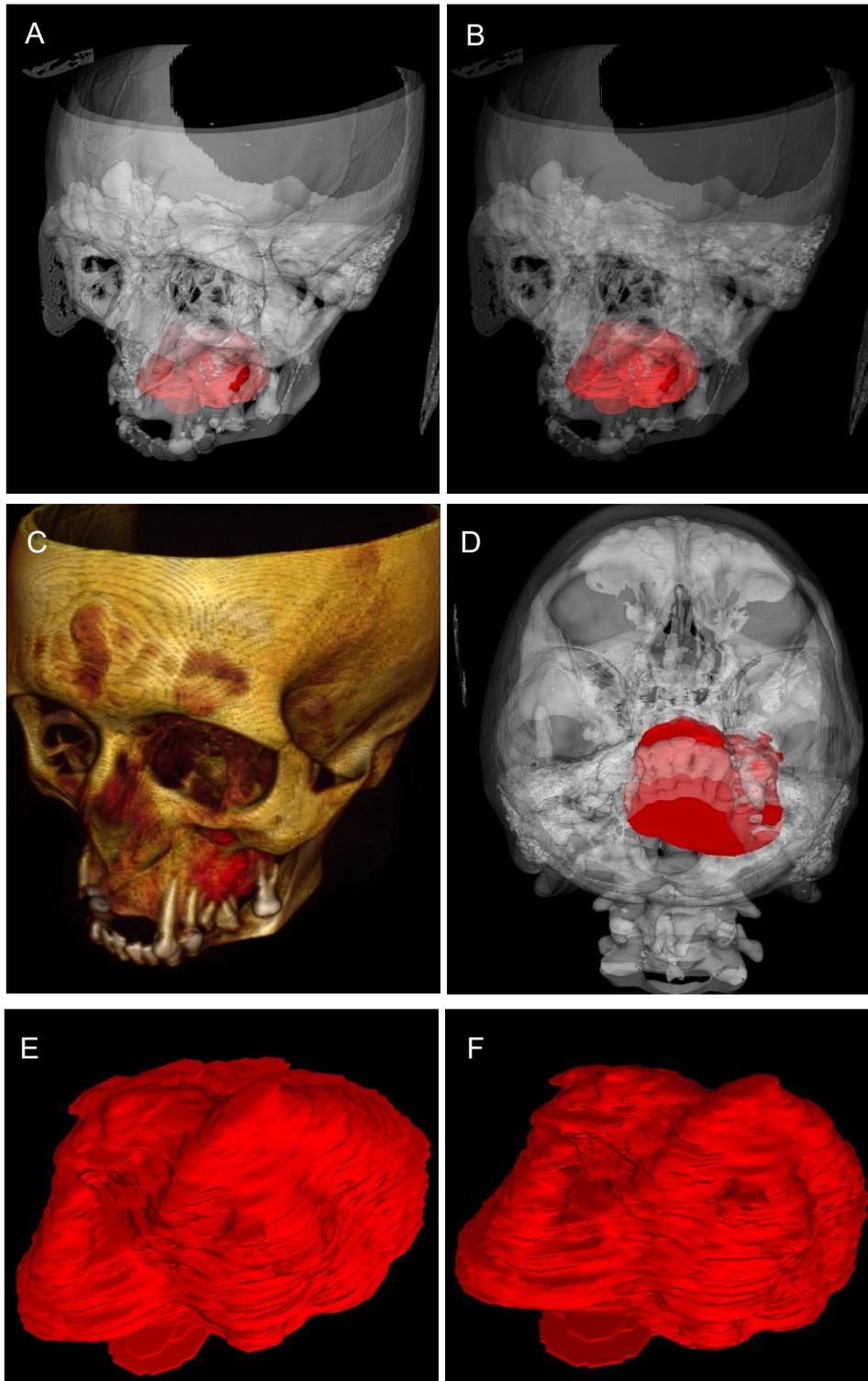
mostram precisa em 100% das vezes<sup>10</sup>. Assim, os estudos volumétricos de lesões tumorais constituem um importante método de aprimoramento da análise morfológica da doença, podendo trazer mais precisão ao futuro tratamento.



**Figura 2** - **A**, Radiografia panorâmica exibindo trabeculado ósseo de aspecto mais radiolúcido (lado esquerdo), com suspeita de envolvimento de lesão em tecido ósseo e osteólise (círculo). **B**, Tomografia computadorizada *fan beam* na qual é possível evidenciar massa tumoral em região de palato com migração para região orofaríngea. **C** e **D**, ressonância nuclear magnética em sequência ponderada T2, exibindo lesão multilobulada com contornos parciais, apresentando limites precisos e invasão do seio maxilar.

Por meio do delineamento da lesão, processo conhecido como segmentação, é possível associar cortes (*slices*) da TC com a estrutura tridimensional do crânio, fornecendo uma visão global e dinâmica da situação a ser estudada. Torna-se assim possível recriar as estruturas anatômicas em três dimensões e a extensão da lesão por meio do cálculo automático do volume da região

segmentada. A transparência óssea pode ser modificada também via *software* permitindo avaliar isoladamente a estrutura tumoral<sup>7</sup>. Os estudos volumétricos permitem também avaliar com precisão as irregularidades da lesão e suas relações com outras estruturas anatômicas, neste caso particular o seio maxilar.



**Figura 3** - *Software InVersalius*; **A, B, C e D** - Reconstrução da lesão a partir do método de segmentação manual de fatias da tomografia computadorizada e a estrutura óssea reconstruída por meio do método de segmentação automática. **E e F** - Imagens representativas do tumor, com os detalhes superficiais e apresentação do volume final de 2.304 mm<sup>3</sup>.

### Conclusão

Considerando que o tratamento do adenoma pleomórfico consiste na sua completa excisão cirúrgica, os *softwares* livres

de análise volumétrica representam um meio aprimorar a análise e, conseqüentemente, elevar a precisão do tratamento.

## Referências

1. Bokhari MR, Greene J. Pleomorphic Adenoma. [Updated 2019 Dec 12]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2019-Jan. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430829/>
2. Gomes JPP, Veloso JRC, Altemani AMAM, Chone CT, Altemani JMC, Freitas CF, Lima CSP, Bras-Silva PH, Costa ALF. Three-Dimensional volume imaging to increase the accuracy of surgical management in a case of recurrent chordoma of the clivus. *Am J Case Rep.* 2018;19:1168-74. doi: [10.12659/AJCR.911592](https://doi.org/10.12659/AJCR.911592)
3. Sannomiya EK, Silva JV, Brito AA, Saez DM, Angelieri F, Dalben Gda S. Surgical planning for resection of an ameloblastoma and reconstruction of the mandible using selective laser sintering 3D biomodel. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008;106(1):e36-40. doi: [10.1016/j.tripleo.2008.01.014](https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.01.014)
4. Brasil. Centro da Tecnologia da Informação Renato Archer. Invesalium [Internet]. Campinas (Brazil) [cited 2020 Jan 12]. Available from: <https://www.cti.gov.br/pt-br/invesalium>
5. Silva ISF, Pinto ASB, Lopes SLPC, Ferraz BCR, Carvalho MS, Farias ALC, Costa ALF. Three-dimensional evaluation of mucoepidermoid carcinoma on the hard palate. *Clin Lab Res Den.* 2019;1-7. doi: [10.11606/issn.2357-8041.clrd.2019.155434](https://doi.org/10.11606/issn.2357-8041.clrd.2019.155434)
6. Rosa CS, Ferreira TLD, Laurienzo G, Braz-Silva PH, Nahá, Costa ALF. Implementação de modelos 3D no ensino de Radiologia Odontológica. *Rev Assoc Paul Cir Dent.* 2017 [cited 2020 Jan 12];71(3):286-90. Available from: [http://www.apcd.org.br/anexos/Revista\\_da\\_APCD\\_70.2\\_Ab.Mai.Jun\\_2016\\_Tamanho\\_Reduzido.pdf](http://www.apcd.org.br/anexos/Revista_da_APCD_70.2_Ab.Mai.Jun_2016_Tamanho_Reduzido.pdf)
7. Gomes JPP, Costa ALF, Chone CT, Altemani AMAM, Altemani JMC, Lima CSP. Three-dimensional volumetric analysis of ghost cell odontogenic carcinoma using 3-D reconstruction software: a case report. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2017;123(5):e170-e175. doi: [10.1016/j.oooo.2017.01.012](https://doi.org/10.1016/j.oooo.2017.01.012)
8. Jain S, Hasan S, Vyas N, Shah S, Dalal S. Pleomorphic adenoma of the parotid gland: report of a case with review of literature. *Ethiop J Health Sci.* 2015;25(2):189-94. doi: [10.4314/ejhs.v25i2.13](https://doi.org/10.4314/ejhs.v25i2.13)
9. Antony J, Gopalan V, Smith RA, Lam AKY. Carcinoma ex pleomorphic adenoma: a comprehensive review of clinical, pathological and molecular data. *Head Neck Pathol.* 2012;6(1):1-9. doi: [10.1007/s12105-011-0281-z](https://doi.org/10.1007/s12105-011-0281-z)
10. Park H. Surgical Margins for the extirpation of oral cancer. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2016;42(6):325-6. doi: [10.5125/jkaoms.2016.42.6.325](https://doi.org/10.5125/jkaoms.2016.42.6.325)

Os autores informam não haver conflitos de interesse.

### Contribuições dos autores:

Concepção e desenho do estudo: ASBP, FAPC, ALAS, BSF  
 Análise e interpretação dos dados: ASBP, JPPG, ALFC, SLPC  
 Coleta de dados: JPPG, SLPC, JPM  
 Redação do manuscrito: ALAS, FAPC, ASBP  
 Revisão crítica do texto: ASBP, BSF  
 Aprovação final do manuscrito: ASBP, FAPC, ALAS, BSF, JPPG, ALFC, SLPC  
 Análise estatística: não se aplica  
 Responsabilidade geral pelo estudo: ASBP

**Informações sobre financiamento:** financiamento próprio.