

IMAGINOLOGIA TRIDIMENSIONAL PARA AUXÍLIO DO DIAGNÓSTICO EM ODONTOLOGIA

Heloisa, Caio Belém Rodrigues Barros Soares, Andrea dos Anjos Pontual, Danyel Elias da Cruz Perez, Maria Luiza dos Anjos Pontual, Taruska Ventorini Vasconcelos, Helena Aguiar Ribeiro do Nascimento, Augusto César Leal da Silva Leonel, Flávia Maria de Moraes Ramos Perez (Orientadora).

Introdução: Os exames por imagem são um meio auxiliar de diagnóstico utilizado pelas diferentes especialidades da Odontologia. As técnicas radiográficas convencionais, entretanto, oferecem imagens limitadas, visualizadas em apenas dois planos (RODRIGUES et al. 2010). O desenvolvimento da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) superou as limitações da radiografia convencional na Odontologia, como a sobreposição de imagens e as distorções geométricas das estruturas dentomaxilofaciais (BUSCATTI, 2009). A TCFC apresenta precisão e detalhamento de imagem, além de submeter o paciente à dose de radiação relativamente baixa quando comparada à tomografia computadorizada *single* ou *multislice* (DURACK, et al. 2011; PATEL et al. 2009; NANCE, 2000; WEBBER; MESSURA, 1999). Sendo assim, é um método de diagnóstico por imagem cada vez mais solicitado e utilizado na Odontologia, o qual aprimora e auxilia o diagnóstico (CENTURION et al, 2012). Aliada à qualidade e fidelidade de suas imagens, a TCFC é amplamente utilizada pelas diferentes especialidades da Odontologia, tais como: Implantodontia (QUERESBY; SAVELL; PALOMO, 2008), Cirurgia (MAKI et al. 2004), traumatologia (SCHULZE, 2004), Periodontia, Endodontia (PATEL et al. 2007) e Ortodontia (KIM et al. 2007). Além de ser uma ferramenta de auxílio importante para a localização e extensão de lesões, localização de perfurações dentárias e ósseas (VENSKUTONIS et al. 2014), detecção de fraturas verticais e de reabsorções cervicais (SCARFE et al. 2009) e no estudo das estruturas ósseas das articulações temporomandibulares (ATM) (HONDA et al. 2004) e na avaliação de pacientes fissurados. Porém, a alta dose de radiação em relação às radiografias convencionais, alto custo dos exames e perda da qualidade de imagem devido à presença de artefatos causados por materiais restauradores presentes nos dentes dos pacientes submetidos à TCFC são apontados como limitações dessa técnica (BUENO et al. 2011). A dose de radiação e qualidade de imagem de TCFC varia de acordo com os aparelhos e, conseqüentemente, dos parâmetros de exposição escolhidos para cada finalidade de diagnóstico (SUOMALAINEN et al. 2009; HOFMANN et al. 2014). Diante do exposto, o ensino com ênfase na indicação, realização da técnica e interpretação tomográfica é enriquecedor para a formação de Cirurgiões-Dentistas. Adicionalmente, dados para diversos estudos nas diferentes especialidades odontológicas podem ser obtidos através dessa prática, favorecendo assim a tríade ensino-pesquisa-extensão. **Objetivos:** Oferecer serviço de atendimento especializado de tomografia computadorizada de feixe cônico aos pacientes encaminhados pelas clínicas escola do curso de Odontologia da UFPE e àqueles provenientes do Sistema Único de Saúde (SUS). **Metodologia e avaliação:** Na data agendada, o paciente foi atendido pelos integrantes do projeto de extensão que incluem o técnico da instituição, os alunos do curso de graduação e pós-graduação do curso de Odontologia da UFPE, sob a supervisão de um professor da Disciplina de Radiologia Odontológica, para a realização da tomografia requisitada pelo

cirurgião-dentista. As aquisições de TCFC foram armazenadas no formato XSTD e DICOM, por meio de DVD e HD portátil. Os filmes foram montados utilizando o software iCAT[®] Workstation e, posteriormente, salvos em formato PDF e gravados em CD para serem entregues aos pacientes. Os alunos participantes do projeto realizaram os laudos nas salas de interpretação sob a coordenação de um professor de Radiologia Odontológica e de Patologia Oral. Para tal, foi utilizado um computador com monitor de LED de 21,5". Os filmes e os laudos foram salvos em PDF e gravados em CD. Foram realizados encontros com os discentes e docentes da Radiologia Odontológica e de outras áreas envolvidas para discussão de casos clínicos.

Principais resultados: Foram atendidos 96 pacientes adultos, 35 homens e 61 mulheres, com média de idade de 43,09 (\pm 21,46) durante o período de vigência do presente projeto com as mais diversas indicações. Os alunos e pós-graduandos envolvidos no presente projeto aprenderam a executar as técnicas tomográficas realizadas. Adicionalmente, os casos clínicos mais relevantes encontrados nos exames tomográficos foram apresentados e discutidos em reuniões com os participantes.

Conclusões/Considerações: Por meio do presente projeto, os alunos de graduação e pós-graduação envolvidos adquiriram tanto experiência e conhecimento na aquisição de imagens tomográficas, quanto conhecimento na interpretação desta modalidade de imagem. Por meio da parceria estabelecida com as clínicas-escola, alunos e pacientes vivenciaram um atendimento humanizado e integral. Ademais, por meio deste projeto de extensão, houve maior disponibilidade de atendimento da Clínica de Radiologia Odontológica, destacando a importância deste serviço da UFPE como um préstimo único e gratuito em Pernambuco, disponível para pacientes de serviços públicos.

Palavras-chave: diagnóstico por imagem; tomografia computadorizada de feixe cônico, radiologia dentária

Bibliografia:

1. Bueno MR, Estrela C, Figueiredo JA, Azevedo BC. Map-reading strategy to diagnose root perforations near metallic intracanal posts by using cone beam computed tomography. *J Endod* 2011;37(1):85-90.
2. Durack C, Patel S. Cone Beam Computed Tomography in Endodontics. *Braz Dent J* 2012;23(3): 179-191.
3. Hofmann E, Schmid M, Sedlmair M, Banckwitz R, Hirschfelder U, Lell M. Comparative study of image quality and radiation dose of cone beam and low-dose multislice computed tomography--an in-vitro investigation. *Clin Oral Investig*. 2014; 18:01-11.
4. Honda K et al. Single air contrast arthrography for temporomandibular joint disorder using limited cone beam computed tomography for dental use. *Dentomaxillofac Radiol* 2004; 33(4): 271-37.
5. Kamburoğlu K, Murat S, Kolsuz E, Kurt H, Yüksel S, Paksoy C. Comparative assessment of subjective image quality of cross-sectional cone-beam computed tomography scans. *Journal of Oral Science* 2011; 53:501-8.
6. Kim S-H et al. Surgical positioning of orthodontic mini-implants with guides fabricated on models replicated with cone-beam computed tomography. *Am J Ortho Dentofacial Orthop* 2007; 131(4): S82-9.

7. Maki K et al. Computer-assited simulations in orthodontic diagnosis and the application of a new cone beam X-ray computed tomography. *OrthodCraniofac Res* 2003; 6(1): 95-101.
8. Nance R, Tyndall D, Levin LG, Trope M. Identification of rootcanals in molars by tuned-aperture computed tomography. *IntEndodJ* 2000; 33(4):392-396.
9. Patel S, Dawood A, Pitt-Ford T, Whaites E. The potential ap-plications of cone beam computed tomography in the man-agement of endodontic problems. *International Endodontic Journal*. 2007; 40(10): 818-30.
10. Patel S, Dawood A, Whaites E, Pitt-Ford T. New dimensionsin endodontic imaging: Part 1. Conventional and alternative radiographic systems. *IntEndod J* 2009;42:447-46.
11. Queresby FA, Savell TA, Palomo M. Applications of cone beam computed tomography in the practice of oral and maxillofacial surgery. *J Oral MaxillofacSurg* 2008; 66(4): 791-6.
12. Scarfe WC, Levin MD, Gane D, Farman AG. Use of Cone BeamComputed Tomography in Endodontics.*Int J Dent*. 2009; 2009:634567
13. Schulze D et al. Radiation exposure during midfacial imaging using 4- and 16-slice computed tomography, cone beam computed tomography systems and conventional radiogra-phy. *DentomaxillofacRadiol* 2004; 32(2): 83-86.
14. Suomalainen A, Kiljunen T, Kaser Y, Peltola J, Kortensniemi M. Dosimetry and image quality of four dental cone beam computed tomography scanners compared with multislice computed tomography scanners *Dentomaxillofacial Radiology* 2009; 38, 367–78.
15. Venskutonis T, Plotino G, Juodzbaly G, Mickeviciene L. CBCT Imaging in the Management of Endodontic Problems.*J Endod*. 2014; 40(12):1895-1901.
16. Wang Y, Zheng KH, Zhou XD, Tang L, Wang Q, Zheng GN, Huang DM. Evaluation of the Root and Canal Morphology of Mandibular First Permanent Molars in a Western Chinese Population by Cone-Beam Computed Tomography. *J Endod* 2010;36(11):1786–1789.
17. Webber RL, Messura JK. An in vivo comparison of digital information obtained from tuned-aperture computed tomography and conventional dental radiographic imaging modalities. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral RadiolEndod* 1999;88(2):239-247.