

RELAÇÃO ANATÔMICA DOS PRÉ-MOLARES IMPACTADOS COM ESTRUTURAS ADJACENTES PELA TCFC

Hevellyn Rodrigues Souza¹¹, Ana Vitória Silva Dias², Andressa Duarte Santana³, Hellen Souza Guimarães⁴, Saulo Evangelista Costa⁵, Rita de Cassia Dias Viana de Andrade⁶, Maria da Conceição Andrade de Freitas⁷

RESUMO

INTRODUÇÃO: A tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) é fundamental para avaliar tridimensionalmente a posição do dente impactado e suas relações anatômicas. **OBJETIVO:** Avaliar a posição dos pré-molares impactados e sua relação com estruturas adjacentes por meio da TCFC. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Estudo retrospectivo com 53 imagens tomográficas pelo feixe cônico de pacientes entre 14 e 50 anos de idade obtidas do banco de dados de uma clínica radiológica privada. As seguintes variáveis foram avaliadas: posicionamento e inclinação do pré molar impactado e sua relação com canal mandibular e seio maxilar. **RESULTADOS/DISCUSSÃO:** Observou-se maior posicionamento por palatino/lingual (68,63%) e inclinação por vertical (39,22%). Houve um contato das raízes dos pré molares impactados inferiores com o canal mandibular em 92,31% dos casos e em 64% dos superiores com o seio maxilar. **CONCLUSÃO:** A TCFC é ferramenta eficaz para diagnóstico e planejamento seguro de pré-molares impactados.

PALAVRAS-CHAVE: Dentes Impactados, Estruturas Anatômicas, Tomografia Computadorizada.

ANATOMICAL RELATIONSHIP OF IMPACTED PREMOLARS WITH ADJACENT STRUCTURES OF CBCT

ABSTRACT

INTRODUCTION: Cone-beam computed tomography (CBCT) is essential for three-dimensional evaluation of impacted teeth and their anatomical relationships. **OBJECTIVE:** To assess the position of impacted premolars and their relationship with adjacent structures using CBCT. **MATERIALS AND METHODS:** A retrospective study was conducted on 53 CBCT images of patients aged 14 to 50 years from the database

¹Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, 202220892@uesb.edu.br

²Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, vitoriasilvadias21@outlook.com

³Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, dduarte0189@gmail.com

⁴Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, hellenguimaraes9@gmail.com

⁵Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, sauloevangelista2018@gmail.com

⁶Professora Titular em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, rita.cassia@uesb.edu.br.

⁷Professora Titular em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil, maria.conceicao@uesb.edu.br

of a private radiology clinic. The evaluated variables included the positioning and angulation of the impacted premolars and their relationship with the mandibular canal and maxillary sinus. **RESULTS/DISCUSSION:** Most impacted premolars were positioned palatally/lingually (68.63%) with vertical angulation (39.22%). Contact between the roots of impacted mandibular premolars and the mandibular canal occurred in 92.31% of cases, while 64% of maxillary premolars were in contact with the maxillary sinus. **CONCLUSION:** CBCT is an effective tool for the diagnosis and safe planning of impacted premolars.

KEYWORDS: Impacted Teeth, Anatomical Structures, Computed Tomography.

INTRODUÇÃO

A impação dentária é caracterizada pela falha de erupção do dente em seu período cronológico esperado, sendo comumente atribuída a fatores locais, sistêmicos ou genéticos. Embora os terceiros molares e os caninos superiores sejam os dentes mais frequentemente acometidos, os pré-molares, sobretudo os segundos, também podem permanecer retidos no interior do osso alveolar. Essa condição, apesar de frequentemente assintomática, pode gerar consequências clínicas relevantes quando não diagnosticada precocemente (STELZENBERGER et al., 2021; BARTH et al., 2021).

Dentre os principais fatores etiológicos relacionados à impação de pré-molares destacam-se a retenção prolongada do dente decíduo antecessor, discrepâncias no tamanho do arco dentário, anomalias de número, presença de dentes supranumerários, erupção ectópica e casos de anquilose parcial. A ausência de intervenção adequada pode levar a complicações como perda de espaço na arcada, alterações oclusais, reabsorções radiculares em dentes adjacentes, além do envolvimento com estruturas nobres, como o canal mandibular e o seio maxilar, dificultando o tratamento cirúrgico e aumentando o risco de lesões neurosensoriais (AFONSO et al., 2023; BARTH et al., 2021).

Nesse cenário, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) destaca-se como uma ferramenta fundamental no diagnóstico e no planejamento terapêutico, por permitir a avaliação tridimensional precisa da posição do dente impactado, sua inclinação e sua relação com estruturas anatômicas adjacentes (AFONSO et al., 2023). Diante disso, este estudo teve como objetivo avaliar a posição dos pré-molares impactados e suas relações com as estruturas adjacentes, por meio da TCFC de adolescentes e adultos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo observacional transversal retrospectivo analisou 53 imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) de pré-molares não irrompidos dos arcos superior e inferior, pertencentes a pacientes de 14 a 50 anos, de ambos os sexos. As imagens foram obtidas entre 2018 e 2025, em uma clínica radiológica privada, e aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia sob o CAAE nº 38859320.2.0000.0055. A amostra consistiu em imagens de pré molares não irrompidos com formação radicular completa. Ademais, os parâmetros não incluídos na amostra foram a presença de material metálico que gera artefatos na imagem nestes dentes que prejudicassem a avaliação. Para avaliação tomográfica do pré molar não irrompido no processo alveolar, foram analisadas as seguintes variáveis: Posicionamento no processo alveolar (Vestibular, Lingual/Palatino, Centro Alveolar) e Inclinação do seu longo eixo (Vertical, horizontal, mesial, distal).

Em relação ao comprometimento do pré molar impactado com as estruturas adjacentes, foi observado para os superiores a proximidade da (s) raiz (es) com a cortical inferior e/ou parede medial do seio maxilar; ou em íntimo contato da raiz com o interior do seio maxilar; e/ou com a parede lateral da fossa nasal. Referente aos inferiores, a posição do canal mandibular foi avaliada no corte coronal da imagem tomográfica como passando a vestibular ou a lingual das raízes dos pré molares; ou esta raiz estava invadindo o espaço canalicular.

Para o protocolo de aquisição das imagens tomográficas, observou-se as seguintes variáveis: aquisição volumétrica em tomógrafo de feixe cônico Carestream 9600 com 80 mA, 120kV, tempo de exposição de 40 segundos, campo de visão de 5x5 e voxel 0,20 mm. Os cortes transversais foram gerados com 150 µm de espessura e 0,5mm de distância entre eles, devendo ser referenciados a partir da vista panorâmica. Estudo sem ampliação (em tamanho real 1:1).

Dois examinadores experientes realizaram a análise independente das imagens, avaliando o posicionamento e inclinação dos pré-molares impactados e a relação dessas unidades dentárias com estruturas anatômicas adjacentes, como o canal mandibular e seio maxilar. A concordância entre avaliadores foi verificada pelo coeficiente Kappa e os dados foram analisados por meio de estatística descritiva utilizando o software IBM SPSS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 53 tomografias inicialmente avaliadas, 51 foram incluídas na amostra, pois 02 possuíam pré molares não irrompidos com formação radicular incompleta. Todos os

pré-molares apresentavam-se impactados. Não houve divergência entre os examinadores.

No presente estudo, observou-se maior prevalência no posicionamento por palatino/lingual (68,63%) e inclinação vertical (39,22%). Esses achados corroboram Silva et al. (2024), que relatam a ocorrência de inclusões profundas de pré-molares inferiores em posição lingual.

Quanto à relação com estruturas anatômicas adjacentes, verificou-se que a maioria dos pré molares impactados inferiores apresentavam suas raízes em íntimo contato com o canal mandibular (42,31%), seguidos do posicionamento por vestibular do canal mandibular em relação às raízes dos pré-molares (34,62%) e por lingual em 15,38% dos casos. Apenas 7,69% não apresentaram relação (Tabela 01). Esses dados confirmam a preocupação de Brucoli et al. (2021) quanto ao risco de parestesia diante da proximidade com o nervo alveolar inferior, destacando a importância de um planejamento cirúrgico preciso. Nos casos superiores, a principal relação observada foi com a cortical inferior do seio maxilar (44%).

Tabela 01. Relação dos pré molares impactados com as estruturas adjacentes.

Relação dos pré molares impactados com as estruturas adjacentes	N	%
PMI Superiores (N=25)		
Interior do SM	02	8,0
Cortical inferior do SM	11	44,0
Parede medial do SM	03	12,0
Parede lateral da fossa nasal	02	8,0
Sem comprometimento	09	36,0
PMI Inferiores (N=26)		
Íntimo contato com o CM	11	42,31
CM por vestibular da raiz do PMI	09	34,62
CM por lingual da raiz do PMI	04	15,38
Sem comprometimento	02	7,69

Legenda: PMI- Pré molares impactados; SM- Seio maxilar; CM- Canal mandibular.

Destaca-se, por fim, a relevância da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) na detecção de alterações anatômicas que passariam despercebidas em exames bidimensionais. Conforme Andrade et al. (2025), a escolha da técnica cirúrgica, como o acesso lingual, deve considerar critérios anatômicos rigorosos, visando à

preservação das estruturas nobres. Assim, os achados do presente estudo reforçam a utilidade da TCFC na condução segura e eficaz do tratamento de dentes impactados.

CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES

Concluiu-se que:

- A tomografia computadorizada de feixe cônico permitiu a identificação precisa da relação dos pré molares impactados com o canal mandibular e a cortical do seio maxilar.
- Os pré molares impactados inferiores apresentaram suas raízes em íntimo contato com o canal mandibular (42,31%), seguidos do posicionamento por vestibular do canal mandibular em relação às raízes dos pré-molares (34,62%) e por lingual em 15,38% dos casos. Apenas 7,69% não apresentaram relação.
- Nos casos superiores, a principal relação observada foi com o seio maxilar, visto que 44% estavam em contato com a cortical inferior e 12% com a parede medial. Observou-se também em 8% dos casos o contato com a parede lateral da fossa nasal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AFONSO, Áquila de Oliveira; SILVA, Ana Maria Souza; ARAÚJO, Felipe Rafael da Cunha; COSTA, Emanuel Pereira; SILVA, Evanio da; ARAUJO, Joana Garcia de; GALISSE, Sueli Spolidoro; DOURADO, Yarah Moreira; SILVA, Paulo Reis Lião; MÜLLER, Isabelle. Exposição cirúrgica de dentes impactados: uma revisão da literatura. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 1, e13012139628, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i1.39628>.
2. ANDRADE, Tauanne Vitoria de; PEREIRA, Marianna Miranda; LIMA, Gabriel Luiz Schneider de; ANDRADE, João Vitor Dias; FONSECA, Juliana Vieira; GONÇALVES, Sthefany Bulerjahn; CASTRO, Mariana Frota de; ALMEIDA, Gabriella Gonçalves de; LUCENA, Tiago Gomes de; MOURA, Luiz Felipe Costa de; LIMA, Mariana Souto; FARIA, Letícia Souza; SANTOS, Bárbara Albernaz; BEZERRA, Jessé Jarlison Morais Oliveira; SILVEIRA, Anna Karolyne Grando. Premolar extraction included with surgical approach via lingual access. *Journal of Media Critiques*, v. 11, n. 27, p. 1–13, 2025. DOI: <https://doi.org/10.17349/jmcv11n27-016>.

3. BARTH, Larissa Carolina da Silva; CUNHA, Gustavo Henrique Pires da; LAZZARIN, Bruna Schmidt; SCHMIDT, Fernanda Bridi; FERNANDES, Isabella Nogueira; PARIZOTTO, Sandra. Tracionamento de segundos pré-molares superiores bilaterais: relato de caso. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 50, e20210082, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-2577.08221>.
4. BRUCOLI, Orsola; RIVETTI, Eleonora; BOFFANO, Paolo. Surgical management of impacted mandibular premolar. *Journal of Dentomaxillofacial Science*, v. 6, n. 3, p. 204–206, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.15562/jdmfs.v6i3.1273>.
5. SILVA, Viviann Rodrigues Santos da; BONFIM, Rita de Cássia Risério; FRAGA, Taís de Lima e; ISMERIM, Adna Barros; ANDRADE, Rita de Cassia Dias Vianna; FREITAS, Maria da Conceição Andrade de. Pré-molares inclusos e anquilosados: diagnóstico pela tomografia computadorizada do feixe cônico. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 2, p. 2296–2303, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n2p2296-2303>.
6. STELZENBERGER, Ana Livia Sampaio; LIMA, Larissa Rodrigues; SANTOS, João Victor Souza; SOUZA, Daniele Paraguassú Fagundes de; MENDES, Bruno Coelho. Exodontia de segundo pré-molar impactado em mandíbula: relato de caso. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 14, e257101421939, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i14.21939>