

AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS POSICIONAIS DE PRÉ MOLARES NÃO IRROMPIDOS PELA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO

Héllen Souza Guimarães¹, Ana Vitória Silva Dias², Andressa Duarte Santana³, Hevellyn Rodrigues Souza⁴, Saulo Evangelista Costa⁵, Rita de Cassia Dias Viana de Andrade⁶, Maria da Conceição Andrade de Freitas⁷

RESUMO

Introdução: A tomografia computadorizada de feixe cônico contribui para um diagnóstico mais preciso ao possibilitar a visualização tridimensional de pré-molares impactados. **Objetivo:** Investigar as características de posição e inclinação dos pré-molares não irrompidos e sua relação com outras anomalias de erupção e de estrutura pela tomografia computadorizada do feixe cônico. **Materiais e métodos:** Trata-se de um estudo observacional transversal retrospectivo de caráter quantitativo em imagens tomográficas do banco de dados de uma clínica radiológica privada. Os critérios de inclusão para o exame de imagem tomográfica contemplaram a região de pré-molar superior e inferior intraósseo com formação radicular completa. **Resultados e discussão:** Observou-se maior prevalência dos pré-molares impactados por palatino/lingual (68,63%) e inclinação vertical (39,22%). Foi verificado que dentre as anomalias dentárias, as mais frequentes foram erupção ectópica, impactação de dentes adjacentes (17,65%) e retenção prolongada do decíduo (17,65%), enquanto a hipercementose foi a menos observada (1,96%). **Considerações finais:** O estudo evidenciou a predominância do posicionamento palatino/lingual e da angulação vertical em pré-molares impactados, além de associar com anomalias como erupção ectópica e retenção prolongada do dente decíduo predecessor. Destaca-se a importância da tomografia computadorizada de feixe cônico para o diagnóstico precoce.

PALAVRAS-CHAVE: Anormalidades Dentárias, Dente Impactado, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

EVALUATION OF POSITIONAL CHARACTERISTICS OF UNERUPTED PREMOLARS USING CONE-BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY

ABSTRACT

Introduction: Cone-beam computed tomography contributes to a more accurate diagnosis by enabling three-dimensional visualization of impacted premolars. **Objective:** To investigate the positional and inclination characteristics of unerupted premolars and their relationship with other eruption and structural anomalies using cone-beam computed tomography. **Materials and Methods:** This is a retrospective cross-sectional observational study of a quantitative nature, based on tomographic images from the

¹ Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

² Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

³ Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

⁴ Graduanda em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

⁵ Graduando em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

⁶ Professora titular em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

⁷ Professora titular em Odontologia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

database of a private radiological clinic. Inclusion criteria for the tomographic imaging exam comprised the intraosseous upper and lower premolar region with complete root formation. **Results and Discussion:** A higher prevalence of impacted premolars was observed in the palatal/lingual position (68.63%) and with vertical inclination (39.22%). Among dental anomalies, the most frequent were ectopic eruption, impaction of adjacent teeth (17.65%), and prolonged retention of the deciduous tooth (17.65%), while hypercementosis was the least observed (1.96%). **Final Considerations:** The study highlighted the predominance of palatal/lingual positioning and vertical angulation in impacted premolars, in addition to their association with anomalies such as ectopic eruption and prolonged retention of the predecessor deciduous tooth. The importance of cone-beam computed tomography for early diagnosis is emphasized.

KEYWORDS: Cone-Beam Computed Tomography, Tooth Abnormalities, Tooth Impacted.

INTRODUÇÃO

A mineralização dos pré-molares geralmente ocorre em torno do segundo ou terceiro ano de vida, e qualquer atraso nesse processo pode resultar em erupção tardia. Esse atraso, muitas vezes ligado a fatores genéticos, pode levar à retenção prolongada do dente decíduo, desvios na posição e angulação ou até à impactação do pré-molar no osso alveolar. Essas alterações estruturais e posicionais não só prejudicam a erupção adequada, como também podem comprometer o espaço na arcada e a estabilidade dentária (Garib *et al.*, 2010).

O diagnóstico precoce de anomalias eruptivas, como a impactação de pré-molares, exige uma avaliação clínica cuidadosa aliada a exames de imagem. Indicadores como atraso na erupção, infra oclusão do dente decíduo, espaços reduzidos na arcada e alterações ósseas na região sugerem comprometimento no processo de erupção. Apesar das radiografias convencionais serem úteis na detecção de patologias como dentes supranumerários, elas apresentam limitações por serem bidimensionais. A tomografia computadorizada de feixe cônico destaca-se por oferecer uma imagem tridimensional que permite a visualização da posição e inclinação dos dentes impactados, além de sua relação com as estruturas adjacentes (Janosy; Moca; Juncar, 2024).

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar as características de pré molares não irrompidos com ênfase na identificação e análise de anomalias de posição, inclinação e alterações estruturais através da tomografia computadorizada.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional transversal retrospectivo de caráter quantitativo em imagens tomográficas do banco de dados de uma clínica radiológica privada no período de março de 2018 a março de 2025. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, sob o CAAE nº 38859320.2.0000.0055. Foi realizado o levantamento de 53 imagens de tomografia computadorizada do feixe cônico (TCFC) da região de pré molar não irrompido nos arcos superior e inferior pertencentes às documentações radiográficas de pacientes brasileiros, ambos os sexos, entre 14 a 50 anos de idade. Não houve acesso ao histórico médico destes pacientes.

Os critérios de inclusão para o exame de imagem tomográfica contemplaram a região de pré molar superior e inferior intraósseo com formação radicular completa. Ademais, os parâmetros não incluídos na amostra foi a presença de material metálico que gera artefatos na imagem, imagens hiperdensas compatíveis com aparelho ortodôntico no pré molar avaliado.

O protocolo de aquisição das imagens tomográficas consistiu em: 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.

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); Inclinação do seu longo eixo (Vertical, horizontal, mesial, distal); Unidade dentária intra óssea/erupção ectópica adjacente ao pré-molar não irrompido (Presença/Ausência).

Na análise descritiva dos dados foram utilizadas frequências absoluta e relativa. Os dados foram tabulados e analisados no *IBM SPSS Statistics para Windows*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Das 53 imagens tomográficas, 2 apresentavam pré-molares com formação radicular incompleta, totalizando 51 casos de pré-molares impactados para compor o presente estudo. Todos os pré molares intraósseos estavam impactados.

TABELA 1. Características dos pré-molares impactados segundo a posição, inclinação do longo eixo, anomalias dentárias/Patologias relacionadas.

Características da população amostral (N=51)	N	%
Posição		
Vestibular	03	05,88
Palatino/Lingual	35	68,63
Centro-alveolar	13	25,49
Inclinação		
Vertical	20	39,22

Horizontal	12	23,53
Mesial	12	23,53
Distal	07	13,72
Anomalias dentárias relacionadas		
Hipercementose	01	01,96
Erupção ectópica/Impactação de dentes adjacentes	09	17,65
Retenção prolongada decíduo predecessor	09	17,65
Outras anomalias dentárias	15	29,41
Sem anomalias relacionadas	17	33,33

Fonte: os autores.

No presente estudo, observou-se que a maioria dos pré-molares impactados apresentava posicionamento palatino/lingual (68,63%). Quanto à inclinação do longo eixo, a posição vertical foi a mais observada (39,22%). Não existem pesquisas até o presente momento sobre avaliação da posição espacial de pré-molares intra ósseos.

A retenção prolongada do dente decíduo predecessor pode ser um fator local relevante na impactação dentária, especialmente de pré-molares (Janosy; Moca; Juncar, 2024). Dentre as irregularidades dentárias relacionadas aos pré-molares impactados nesta pesquisa, observaram-se em 17,65% a retenção prolongada do molar decíduo predecessor. Outra anomalia de erupção observada foi a prevalência de 17,65% de impactação de dentes adjacentes.

Em relação a anomalia de estrutura dentária, no presente estudo, a hipercementose foi observada ao redor do terço apical do primeiro pré molar superior impactado de aspecto difuso e assimétrico de um adolescente. Defne *et al.* (2021) ao avaliar a prevalência da hipercementose numa população turca, relataram um percentual também baixo de 1,25% de dentes com hipercementose e impactados. Estudo recente ao avaliarem o padrão de aposição de cimento pela microtomografia e microscopia de 35 dentes com hipercementose verificaram que os dentes impactados (5,71%) foram caracterizados por uma distribuição de hipercementose difusa e assimétrica cobrindo quase toda a raiz do dente e estavam relacionados a indivíduos com faixa etária avançada (Masse *et al*, 2024).

CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES

Conclui-se que:

- Os pré molares impactados apresentaram-se mais por palatino/lingual (68,63%/n=35) e mais verticalizados (39,22%/n=20);
- Houve predominância dos posicionamentos vertical (39,22%/n=20), horizontal e mesial, ambos com 23,53% (n=3);
- Dentre as anomalias relacionadas aos pré-molares impactados, observou-se retenção prolongada de dente decíduo predecessor, erupção ectópica ou impactação de dentes adjacentes e hiper cementose.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CHOI, Y. K. et al. Prevalence and characteristics of impacted teeth in Korean orthodontic patients at ten university dental hospitals. *Korean Journal of Orthodontics*, v. 55, n. 3, p. 234–241, 2025. DOI: <https://doi.org/10.4041/kjod24.213>.
2. DEFNE, Y. Y. et al. Prevalence of hypercementosis and frequency of possible etiological factors in a Turkish subpopulation. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, v. 24, n. 4, p. 483–488, 2021. DOI: https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_262_20.
3. GARIB, D. G. et al. Anomalias dentárias associadas: o ortodontista decodificando a genética que rege os distúrbios de desenvolvimento dentário. *Dental Press Journal of Orthodontics*, v. 15, n. 2, p. 138–157, mar. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2176-94512010000200017>.
4. JANOSY, A.-M.; MOCA, A. E.; JUNCAR, R. I. Early diagnosis and treatment of mandibular second premolar impaction: a case report. *Diagnostics*, v. 14, p. 1610, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/diagnostics14151610>.
5. MARGHALANI, A. A. et al. Radiographic characteristics of impacted teeth: a retrospective study of 2199 radiograph. *PLoS ONE*, v. 20, n. 2, e0316749, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0316749>.
6. PARTHIBAN, R.; KAILASAM, V.; VENKATASAMY, N. S. Rotations of teeth—a systematic review. *Frontiers in Oral Health*, v. 5, 1484020, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/froh.2024.1484020>.