

AVALIAÇÃO DA MORFOLOGIA RADICULAR DE MOLARES INFERIORES ATRAVÉS DO USO DE TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO E FOV RESTRITO

**LUCIÉLI ANDRÉIA ZAJKOWSKI¹; PATRÍCIA INÊS CHAVES²; FABIANA SOARES
GRECCA³; FREDERICO BALLVÉ PRATES⁴; PATRÍCIA MARIA POLI KOPPER⁵**

¹Universidade Federal do Rio Grande do Sul – lucielizajkowski@gmail.com

²Universidade Federal do Rio Grande do Sul – picsodonto@hotmail.com

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul – fabiana.grecca@ufrgs.br

⁴Universidade Federal do Rio Grande do Sul – fredericoprates2011@gmail.com

⁵Universidade Federal do Rio Grande do Sul – patricia.kopper@ufrgs.br

1. INTRODUÇÃO

A anatomia do sistema de canais radiculares apresenta alta complexidade acarretando desafios e dificuldades clínicas que, muitas vezes, acabam comprometendo a eliminação e prevenção da contaminação bacteriana, objetivo primordial da terapia endodôntica (DE PABLO et al., 2010). O conhecimento da anatomia e morfologia interna dos canais, previamente à endodontia, pode levar a uma maior qualidade do tratamento e, conseqüentemente, estabelecer uma melhora no prognóstico a longo prazo (ALFAWAZ et al., 2018).

Imagens de TCFC têm sido úteis para fornecer detalhes anatômicos precisos em três dimensões para o diagnóstico e planejamento do tratamento endodôntico ((PATEL et al., 2009; D'ADDAZIO et al., 2016). Mais recentemente, TCFC de FOV restrito demonstrou alto grau de precisão em todos os planos espaciais, sendo desta maneira, extremamente útil para a identificação do número de canais radiculares (DOMARK et al., 2013).

Desta forma, a avaliação de imagens de TCFC com FOV restrito parece ser uma ferramenta útil para identificação de variações anatômicas em molares inferiores que podem não ser observáveis por outros métodos de imagens utilizados em estudos de morfologia radicular de in vivo. Até o presente momento não foram encontrados relatos na literatura a respeito da anatomia dos molares inferiores observada em TCFC com FOV restrito. Sendo assim, o presente estudo pretende contribuir com informações a esse respeito em uma população da região sul do Brasil.

2. METODOLOGIA

Este estudo observacional, transversal, realizado por um único observador, foi aprovado pela Comissão de Pesquisa em Odontologia (COMPESQ-ODO) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (CEP-UFRGS), sob o parecer de número 2.987.334, CAAE 00178218.2.0000.5347. Em todas as etapas foram consideradas as determinações das Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde sobre Pesquisa em Seres Humanos.

As imagens foram obtidas na base de dados da clínica radiológica particular TOMOGRAF, situada em Porto Alegre – Rio Grande do Sul – Brasil. Foram selecionados exames tomográficos (tomografia computadorizada de feixe cônico de FOV restrito) pertencentes ao arquivo de imagens da clínica, que foram adquiridos no período de janeiro de 2018 a janeiro de 2019 de pacientes maiores de 18 anos de ambos os sexos, que utilizaram este exame como parte de sua avaliação



odontológica para diagnóstico e planejamento de tratamento. Um total de 597 imagens de molares inferiores foram selecionadas de acordo com o critério de inclusão: presença de primeiros e/ou segundos molares inferiores, podendo ser do lado esquerdo, direito ou bilateral, tratados endodonticamente ou não.

Do total de 597 imagens de molares inferiores, 584 foram classificadas quanto ao número de raízes e sua morfologia, ao número de canais por raiz e suas variações sendo descritas seguindo-se a classificação modificada de Zhang et al (2011):

- Morfologia 1: 2 raízes separadas, mesial e distal, com 1 canal em cada raiz
- Morfologia 2: 2 raízes separadas, mesial e distal, 1 canal na raiz mesial e 2 canais na raiz distal
- Morfologia 3: 2 raízes separadas, mesial e distal, 2 canais na raiz mesial e 1 canal na raiz distal
- Morfologia 4: 2 raízes separadas, mesial e distal, 2 canais na raiz mesial e 2 canais na raiz distal
- Morfologia 5: 3 raízes separadas, mesial, disto-vestibular e disto-lingual, com 1 canal em cada raiz
- Morfologia 6: 3 raízes separadas, mesial, disto-vestibular e disto-lingual, 2 canais na raiz mesial e 1 canal nas raízes disto-vestibular e disto-lingual
- Morfologia 7: 4 raízes separadas, mesio-vestibular, mesio-lingual, disto-vestibular e disto-lingual, com um canal em cada raiz
- Morfologia 8: 1 raiz com 1 canal
- Morfologia 9: 1 raiz com 2 canais, mesial e distal
- Morfologia 10: 1 raiz com 3 canais, mesio-vestibular, mesio-lingual e distal
- Morfologia 11: 1 raiz com 1 canal em forma de C

Além disso, foram registrados a idade e o sexo do paciente.

Treze imagens de molares inferiores não foram classificadas quanto a complexidade anatômica devido a presença de artefatos, gerados por pinos intra radiculares e/ou coroas ou restaurações metálicas, que interferiam na avaliação do dente, gerando dúvida na interpretação do examinador; ou por se tratarem de molares inferiores com rizogênese incompleta.

Todos os dados obtidos foram tabulados e apresentados de forma descritiva, sendo expressos de acordo com a frequência absoluta e relativa dos achados. Para a apresentação dos resultados, os primeiros molares inferiores (36 e 46) e os segundos molares inferiores (37 e 47) foram agrupados e categorizados em A e B, respectivamente; e, a faixa etária dos pacientes foi classificada em: 1 (18 a 20 anos), 2 (21 a 30 anos), 3 (31 a 41anos), 4 (41 a 50 anos), 5 (51 a 60 anos), 6 (61 a 70 anos) e 7 (71 a 80 anos).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliadas 597 imagens de TCFC, sendo 267 primeiros molares inferiores (44,72%) e 330 segundos molares inferiores (55,28%). Deste total, 13 (2,17%) imagens, 4 primeiros molares (0,67%) e 9 segundos molares (1,50%) não foram classificadas de acordo com a complexidade anatômica dos molares inferiores devido a presença de artefatos. Sendo assim, a amostra total do estudo foi construída de 584 imagens.

O sexo feminino representou 63,01% do total da amostra e o sexo masculino representou 36,99%.

Todas as variações anatômicas foram encontradas neste estudo. A morfologia mais frequente foi a 3 (2 raízes separadas, mesial e distal, 2 canais na raiz mesial e 1 canal na raiz distal), sendo verificada em 67,12% dos casos e a morfologia 11 (canal em C) foi a menos frequente, identificada em 4,28% dos casos.

Quando comparadas as variações anatômicas dos primeiros molares inferiores com as dos segundos, observou-se que as morfologias 1, 3 e 6 apresentaram-se com uma frequência semelhante nos dois grupos dentários. As morfologias 2 e 8 foram um pouco mais frequentes nos primeiros molares; situação observada para as morfologias 5, 7, 9 e 10 nos segundos molares. Os canais em C (morfologia 11) foram mais observados nos segundos molares, abrangendo 72% dos casos encontrados na amostra do estudo.

Mais da metade das imagens incluídas no estudo pertenciam a pacientes entre 41 e 50 anos (28,42%) e entre 51 e 60 anos (23,63%). A faixa etária entre 18 a 20 anos apresentou menor frequência (1,88%). Em todas as idades a morfologia mais comum foi a 3 (2 raízes separadas, mesial e distal, 2 canais na raiz mesial e 1 canal na raiz distal), sendo que houve uma maior frequência nos pacientes entre 41 e 50 anos (27,04%). Setenta e dois por cento dos canais em C encontrados nas imagens avaliadas pertenciam a pacientes entre 31 e 60 anos de idade (faixas etárias 3, 4 e 5).

4. CONCLUSÕES

A TCFC com FOV restrito mostrou ser uma ferramenta adequada para avaliação da anatomia interna radicular de molares inferiores, in vivo, proporcionando informações fundamentais para melhorar as condições de diagnóstico e planejamento do tratamento endodôntico.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALFAWAZ, H. et al. Prevalence of C-shaped canal system in mandibular first and second molars in a Saudi population assessed via cone beam computed tomography: a retrospective study. **Clinical Oral Investigations**, p. 1–6, 2018.

D'ADDAZIO, P. S. S. et al. Cone beam computed tomography in Endodontics. **International Endodontic Journal**, v. 49, n. 3, p. 311–312, 2016.

DE PABLO, Ó. V. et al. Root anatomy and canal configuration of the permanent mandibular first molar: A systematic review. **Journal of Endodontics**, v. 36, n. 12, p. 1919–1931, 2010.

DOMARK, J. D. et al. An ex vivo comparison of digital radiography and cone-beam and micro computed tomography in the detection of the number of canals in the mesiobuccal roots of maxillary molars. **Journal of Endodontics**, v. 39, n. 7, p. 901–905, 2013.



PATEL, S. et al. New dimensions in endodontic imaging : Part 1 . Conventional and alternative radiographic systems. **International Endodontic Journal**, v. 42, p. 447–462, 2009.