

**A IMPORTÂNCIA DO USO DA TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA NA
LOCALIZAÇÃO DO SEGUNDO CANAL MESIO-VESTIBULAR: ESTUDO DE
CASO CLÍNICO**

Cacilda Aparecida Fernandes
Aricia Rodrigues Costa Santos
Cláudia Ribeiro de Lima
Vanessa Gabriela Gonzales Marques
Carla Rodrigues Cunha
Diego César Marques
Kallita Gabriella A. dos Santos
Osmar Martins F. Júnior

Resumo: A odontologia tem se beneficiado cada vez mais de diversas tecnologias, especialmente na área da endodontia, o que tem possibilitado tratamentos endodônticos mais eficazes e bem-sucedidos, mesmo em casos complexos. A tomografia computadorizada representa um grande avanço nessa cirurgia, permitindo a avaliação de sistemas radiculares complexos por meio de imagens de alta qualidade e sem sobreposições, realizadas em tratamentos com taxas de sucesso mais elevadas. Os molares superiores apresentam uma anatomia particularmente complexa, podendo, em muitos casos, possuir um segundo canal mesio-vestibular. O objetivo deste artigo científico é relatar um caso clínico e a metodologia utilizada ilustra a importância da tomografia computadorizada para a resolução e como resultado a eficácia na identificação e localização do segundo canal mesio-vestibular. Conclui-se, que o exame tomográfico desempenha um papel fundamental no estabelecimento de um bom planejamento para o tratamento endodôntico.

Palavras-chave: Endodontia. Tomografia computadorizada. Anatomia.

**THE IMPORTANCE OF USING COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE
LOCATION OF THE SECOND MESIO-VESTIBULAR CANAL: CLINICAL
CASE STUDY**

Abstract: Dentistry is increasingly benefiting from various technologies, especially in the area of endodontics, which has enabled more effective and successful endodontic treatments, even in complex cases. Computed tomography represents a great advance in this surgery, allowing the evaluation of complex root systems through high quality images and without overlapping, performed in treatments with higher success rates. Many cases have a second mesio bucal canal. In this sense, tomographic examination plays a fundamental role in establishing a good plan for endodontic treatment. The objective of this scientific article is to report a clinical case that illustrates the importance of computed tomography in the resolution of cases involving complex root systems.

Keywords: Endodontics. Computed tomography. Anatomy.

INTRODUÇÃO

Para a realização de um tratamento endodôntico bem-sucedido é importante o conhecimento de anatomia dentária, principalmente dos sistemas de canais radiculares. A avaliação radiográfica tridimensional dos dentes e de todas as suas estruturas por meio da tomografia computadorizada vem sendo de grande importância para um melhor diagnóstico e resolução de problemas endodônticos complexos (RODRYGUEZ et al. 2017).

Dessa forma, a TCCB apresenta-se como um método valioso para auxiliar no diagnóstico endodôntico, por ser uma técnica tridimensional que utiliza a radiação x, o que não é possível na radiografia periapical. Quando comparada a tomografia convencional, a TCCB utiliza doses menores de radiação (1/6 da TCFB), mostra as estruturas ósseas com volume, imagens concisas, semelhante a radiografia panorâmica. Além disso, o alcance das imagens leva uma maior fidelidade ao diagnóstico, planejamento e prognóstico dos pacientes (LUQUETTI et al. 2020).

As radiografias convencionais nem sempre nos permitem diagnosticar uma morfologia exata do dente, devido ser imagens onde encontramos várias sobreposições de estruturas, dificultando então a obtenção de uma imagem correta (DA SILVA et al. 2015).

Alguns dentes possuem sistemas radiculares mais complexos, exemplo disso são os molares superiores que possuem o canal mesio-vestibular (MV) que pode variar de um único canal simples, ou a presença de um segundo canal mesio-vestibular (MV2). Devido à complexidade do sistema de canais radiculares de molares superiores, tem sido bastante usada a tomografia computadorizada para poder investigar e conhecer melhor o sistema de canais radiculares, com isso aumentando a taxa de sucesso do tratamento endodôntico nesses dentes (MING-GENE et al. 2009).

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste estudo consistiu em um estudo de caso clínico com o objetivo de avaliar a importância do uso da tomografia computadorizada na localização do segundo canal mesio-vestibular. O estudo foi realizado em ambiente

clínico, com a participação de um paciente que apresentava um molar superior anatômico complexo.

Inicialmente, foram realizados exames clínicos e radiográficos para avaliar a condição do dente e identificar possíveis indícios de um segundo canal méso-vestibular. Posteriormente, uma tomografia computadorizada do dente relevante foi obtida usando equipamento apropriado.

Com base na localização precisa do segundo canal méso-vestibular através da tomografia computadorizada, um plano de tratamento endodôntico foi estabelecido. O tratamento foi realizado de acordo com as melhores práticas da endodontia, utilizando técnicas e instrumentos adequados para acessar e tratar o canal identificado.

Ao longo do processo, informações clínicas relevantes, como tempo de localização do canal, sucesso do tratamento e ocorrência de complicações ou desafios adicionais, foram registradas. Esses dados foram compilados e analisados para avaliar a eficácia e a importância do uso da tomografia computadorizada na localização do segundo canal méso-vestibular.

APRESENTAÇÃO DO CASO

Paciente W. D. do sexo masculino, 44 anos de idade, compareceu a clínica escola do Instituto localizado em Goiás, no curso de especialização em endodontia, no dia 22/09/2021, foi feita a anamnese onde pode se observar as condições sistêmicas do paciente normais, não fazia uso contínuo de medicações e não apresentava sinais e/ou histórico de alergia. Foi relatado pelo paciente que foi feito um tratamento endodôntico no dente (Figura 1), porém o mesmo ainda o incomodava ao mastigar.

Figura 1- Raio x inicial, tratamento endodôntico dente 16



Fonte: autores

Ao observar a tomografia feita anteriormente pelo paciente, podemos notar que o canal MV2 do dente 16 não havia sido tratado e que possuía presença de lesão periapical. Diante disso foi realizado o acesso do dente e optou-se por fazer um retratamento seletivo, localizado o MV2, instrumentação até a lima 25.05, irrigação com EDTA e hipoclorito 2,5% e agitação com easy clean, medicação intracanal callen com PMCC e restauração provisória com restaurador provisório e resina flow.

No dia 19/10/2021 paciente retornou a clínica com a mesma sintomatologia ao mastigar, então realizou-se a desobturação do canal MV com inserto ultrassônico R2 flatsonic, irrigação com EDTA e hipoclorito de sódio 2,5% e agitação com easy clean e com inserto ultrassônico clearsonic e selamento com restaurador provisório e resina flow. (Figura 2), (Figura 3), (Figura 4)

Figura 2- Localização do MV2 e desobturação do MV



Fonte: autores

Figura 3- Inseto ultrassônico R2



Fonte: helseultrasonic.com

Figura 4- Inseto ultrassônico R1



Fonte: helseultrasonic.com

No dia 15/11/2021 paciente voltou com sintomatologia, então foi realizado a desobturação dos canais palatino e disto-vestibular com a lima recíproca 25.08 instrumentação com lima rotatória logic no palatino e disto-vestibular até e lima 40.05 no comprimento de patência. Irrigação e agitação com hipoclorito de sódio 2,5% e EDTA (3 vezes), colocado callem com PMCC como medicação intracanal e selamento com restaurador provisório e resina flow. (Figura 5)

Figura 5- Raio x da desobturação dos canais



Fonte: autores

Dia 24/01/2022 paciente sentiu dor entre as sessões, procurou um consultório particular onde fizeram o acesso desse dente, retirada da medicação intracanal e solicitação de uma nova tomografia. No novo exame tomográfico não observamos presença de trinca ou fratura, mas constatando, a presença de um istmo entre o canal mesio-vestibular e mesio-palatino. Foi realizado o acesso do dente, lima #15 no canal mesio-medial, agitação de hipoclorito de sódio 2,5% e EDTA patência e medicação intracanal callem com PMCC e selamento provisório. (figura 6)

Figura 6- Corte axial do dente 16



Fonte: autores

No dia 21/03/2022 paciente retornou sem sintomatologia espontânea, mas queixa de dor ao mastigar, mesmo diante a sintomatologia foi sugerido ao paciente obturação dos canais, foi realizada a obturação com cone único 40.05, nos canais mesio-vestibular, disto-vestibular e palatino e cone 25.05 no canal MV2 na

odontometria de 19 mm nos canais mesio-vestibular, disto-vestibular e palatino e de 18 mm no canal MV2, foi realizado o protocolo de agitação final e terapia fotodinâmica com 9 joules e obturação com cimento endofill (Figura 7)

Figura 7- Raio x final da obturação do dente 16



Fonte: autores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste caso a tomografia computadorizada foi eficaz na identificação e localização do segundo canal méso-vestibular, fornecendo uma imagem tridimensional detalhada do complexo radicular. E com isso permitiu um tratamento endodôntico mais preciso e bem-sucedido.

Em um estudo mais recente realizado por Pauwels et al. (2017), examinou-se a habilidade dos dentistas em interpretar imagens de CBCT para identificar lesões patológicas e anatomia normal. Os resultados revelaram que os dentistas apresentaram uma taxa de acerto média de 74,2% na interpretação das imagens. Embora essa taxa de acerto seja considerada moderadamente, ressalta-se que um treinamento adicional e maior experiência pode melhorar a precisão diagnóstica dos dentistas.

Para Taylor e cols. (2007), a tomografia computadorizada não deve substituir as radiografias convencionais, mas sim ser utilizada como coadjuvante para oferecer um tratamento melhor ao paciente, especialmente em casos complexos e em situações como de tratamento endodôntico.

Segundo BLAINE et al. (2006), como falhas no tratamento endodôntico de molares superiores podem ser atribuídas a diversas razões, como instrumentações

ineficientes, dificuldade de limpeza devido à complexidade do sistema de canais radiculares e presença de canais extras não tratados.

Essas complexidades tornam o tratamento mais difícil de chegar no objetivo de uma boa limpeza, boa instrumentação e uma obturação tridimensional de todo sistema de canais radiculares (FERGUSON et al. 2005).

O istmo, tem sido um tecido pulpar de ramificação de bastante estudo, atualmente é definido como a ramificação que conecta dois ou mais canais de uma mesma raiz e sua presença nos molares superiores na raiz mesio-vestibular é variável (WELLER et al. 1995; DEGERNESS et al. 2010).

De todos os canais dos molares superiores, o canal MV2 é o mais difícil de localização e instrumentação (BUHRLEY et al. 2022). Essa dificuldade se dá devido ao pequeno diâmetro do MV2, a posição em que pode se encontrar, a presença de cálculos pulpare na câmara pulpar e até mesmo a calcificação desse canal (IMURA et al. 1998).

Após falha no tratamento endodôntico, o pedido da tomografia computadorizada fica indispensável, a verificação do exame tomográfico e varreduras de imagens mostra que os cirurgiões dentistas alteram seu plano de tratamento em 48,9% dos casos (RODRYGUEZ et al. 2017).

CONCLUSÃO

Conclui-se que um bom planejamento pré-tratamento endodôntico é essencial. Desse modo, o conhecimento da complexidade da anatomia dos sistemas de canais radiculares de cada dente e o uso de tecnologias odontológicas avançadas, como a tomografia computadorizada, podem fornecer melhores resultados e aumentar a taxa de sucesso dos tratamentos endodônticos.

REFERÊNCIAS

BLAINE, MC. et al. **Root and Root Canal Morphology of the Human Permanent Maxillary First Molar: A Literature Review.** Journal of Endodontics, v.32, p.813-821, 2006.

BUHRLEY, L.J. et al. **Effect of Magnification on Locating the MB2 Canal in Maxillary Molars.** Journal of Endodontics, v.28, n.4, p.324-327, 2002.

DA SILVA I, SALINAS D, SARMIENTO J. **Radiovisiógrafo y tomógrafo como métodos auxiliares para el diagnóstico de patologías periradiculares en molares inferiores en pacientes tratados endodóticamente en la clínica del adulto de la Universidad José Antonio Páez.** Valencia, Venezuela: Universidad José Antonio Páez.; p. 1-4, 2015.

DEGERNESS, R. A.; BOWLES, W.R. **Dimension, Anatomy and Morphology of the Mesio Buccal Root Canal System in Maxillary Molars.** Journal of Endodontic, v.36, p.985-989, 2010.

FERGUSON, D.B. et al. **Three Canals in the Mesio Buccal Root of a Maxillary First Molar: A Case Report.** Journal of Endodontic, v.31, n.5, p.400-402, 2005.

IMURA, N. et al. **Two canals in mesio buccal roots of maxillary molars.** International Endodontic Journal, n.31, p.410-414, 1998.

LUQUETTI, B. et al (2020). **Aplicabilidade da tomografia computadorizada de feixe cônico na endodontia:** Journal of Endodontics, n34, p.87–89,2020.

MING-GENE, T. et al. **Detection of permanent three-rooted mandibular first molars by Cone-Beam Computed Tomography imaging in Taiwanese individuals.** Journal of Endodontic, v.35, p.503-507, 2009.

RODRÍGUEZ G. et al. **Influence of Cone-beam Computed Tomography in Clinical Decision Making among Specialists.** Journal of Endodontics, p.194–199, 2017.

RODRYGUEZ G. et al. **Influência da tomografia computadorizada de feixe cônico nas estratégias de retratamento endodôntico entre clínicos gerais e endodontistas.** Journal of Endodontics v.43, p.1433-7., 2017.

SCARFE, W.S.; FARMAN, A.G.; SUKOVIC, P. **Clinical Applications of Cone-Beam Computed Tomography in Dental Practice.** Journal of Canadian Dental Association, v.72, n.1, p.75-80, 2006.

TAYLOR, P. C. et al. **Endodontic applications of Cone-Beam volumetric tomography.** Journal of Endodontic, v.33, p.1121-1132, 2007.

TSURUMACHI, T.; HONDA, K. **A new cone beam computerized tomography system for use in endodontic surgery.** International Endodontic Journal, v.40, p.224-232, 2007.

VELVART, P.; HECKER, H.; TILLINGER, G. **Detection of the apical lesion and the mandibular canal in conventional radiography and computed tomography.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontic, v.92, p.682-688, 2001.

WELLER, R.N. et al. **Incidence and Position of the Canal Isthmus.** Part 1. Mesio Buccal Root of the Maxillary First Molar. Journal of Endodontics, v.21, n.7, p.380-383, 1995.

WENG, X. et al. **Root Canal Morphology of Permanent Maxillary Teeth in the Han Nationality in Chinese Guanzhong Area: A New Modified Root Canal Staining Technique.** Journal of Endodontic, v.35, n.5, p.651-656, 2009.