**CENTRO EDUCACIONAL DE ENSINO SUPERIOR DE PATOS LTDA**

**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS**

**BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

**JULIA VITAL DE OLIVEIRA**

**LUALISSON SOARES DE LIMA**

**PREVALÊNCIA DE CANAIS MÉDIO MESIAL EM MOLARES INFERIORES: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**PATOS – PB**

**2022**

**JULIA VITAL DE OLIVEIRA**

**LUALISSON SOARES DE LIMA**

**PREVALÊNCIA DE CANAL MEDIO MESIAL EM MOLARES INFERIORES: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Disciplina do Trabalho de Conclusão de Curso TCC II do Curso de Odontologia do Centro Universitário de Patos, como requisito parcial para aprovação na referida disciplina.

**Orientador:**

Prof. Francisca Gadelhade Oliveira Medeiros

**Co–Orientador**:

Ieda Xavier Guedes

**PATOS – PB**

**2022**

**RESUMO**

As variações anatômicas como o canal médio-mesial presente na raiz mesial dos molares inferiores são situações que ainda envolvem muitos questionamentos, principalmente a respeito da presença de canais adicionais entre as raízes dos molares mandibulares. Com base nisso, foi observado no presente estudo a prevalência dessas condições e, por conseguinte, foram analisadas as consequências e o impacto da sua presença nos pacientes portadores dessa variação. O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a prevalência do canal medio mesial. Esse estudo buscou em uma estratégia qualitativa, por meio de pesquisas do tipo bibliográfico de revisão da literatura observar em trabalhos do tipo artigos cientificos, estudos referentes ao tema abordado, à busca eletrônica dos artigos cientificos ocorreu no portal (PUBMED) national library of medicine. A pesquisa foi realizada durante os meses de Agosto a Outubro de 2021. Foram analisados neste estudo cerca de 15 artigos e monografias sobre o tema, e desses 15 artigos, foram selecionados 10 para realizar a pesquisa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Prevalência, médio mesial, dentes molares.

**SUMÁRIO**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 INTRODUÇÃO**...................................................................................................... | 03 |
| **2 OBJETIVOS** ....................................................................................................... | 06 |
| 2.1 OBJETIVO GERAL.......................................................................................... | 06 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS............................................................................ | 06 |
| **3 JUSTIFICATIVA**............................................................................................... | 07 |

**4. METODOLOGIA**............................................................................................. 08

**REFERÊNCIAS**..................................................................................................... 11

**1 INTRODUÇÃO**

As variações anatômicas do canal médio mesial de molares inferiores são situações que ainda envolvem muitos questionamentos, principalmente a respeito da presença de canais adicionais entre as raízes dos molares mandibulares. “Considerando que alguns estudos relataram uma frequência deste canal variando entre 0,26 e 46,15%, este canal extra tem recebido atenção especial quando o tratamento endodôntico é necessário” (KIM et al., 2013). Com base nisso, foi observado no presente estudo a prevalência dessas condições e, por conseguinte, foram analisadas as consequências e o impacto da sua presença nos pacientes portadores dessa variação.

De acordo com Hargreaves et al. (2016), os molares inferiores são tidos como o início de uma dentição mista com a erupção dos primeiros dentes permanentes na cavidade bucal, tendo sua permanência relevante no processo de mastigação. Por ser um molar, o primeiro dente a irromper na cavidade bucal, geralmente se tornam os primeiros dentes a serem acometidos por patologias, visando à necessidade da intervenção endodôntica. As variações anatômicas presentes em molares inferiores têm uma morfologia distinta das demais, apresentando também forma de fenda e dificultando o tratamento endodôntico, seja na limpeza, no preparo ou na obturação dos canais radiculares, sendo necessária a real necessidade do conhecimento do número de raízes e de canais radiculares.

Barker et al. (1969), apud kuzekanani et al. (2020). “foram os primeiros autores que relataram a presença de um terceiro canal independente nas raízes mesiais dos molares inferiores.” A presença de canais médio mesial se torna questionável por ser menor em largura e em diâmetro dificultando a localização e visualização em exames clínicos e\ou complementares causando insucesso nos tratamentos endodônticos dos canais radiculares, por conter acúmulo de biofilme bacteriano e de tecidos pulpares no interior do canal, este canal geralmente se funde com o canal mésio-vestibular ou mésio-lingual na região do ápice do dente.

Assim como, a câmara pulpar que pode ser alterada e perder seu tamanho real inicial quando jovem de sua estrutura por conta de deposições fisiológicas de tecido mineralizado de acordo com a idade de um indivíduo, com os canais radiculares não se faz diferente, essas alterações também podem vim a acontecer de acordo com o aumento da idade de um indivíduo diminuindo a taxa de visualização e detecção do canal médio-mesial pode estar sendo reduzida, pois os dentes sofrem em suas estruturas dos canais o processo de deposição da dentina secundaria e até mesmo calcificação do canal, então com isso causando a diminuição das paredes do canal vindo a dificultar a instrumentação do canal e causando também uma falsa ausência do canal médio-mesial por não ser possível de visualização (LIU et al. 2013).

Alguns estudos divergem o local exato da presença do canal médio-mesial, estudos relatam que o canal se encotra em alguns individuos entre os dos canais principais mesio-vestibular e mesio-lingual com a distância igual em ambos os lados, já outros estudos relatam que os canais se encontram com alguma divergência no canal médio-mesial ou para o canal médio-vestibular ou para o canal médio-lingual. Para uma melhor visualização do canal médio-mesial se lança mão o uso de tomografia computadorizada de feixes cônicos, para identificar se o canal se encontra presente, observar tamanho e largura do canal ou se o canal tem desvios (XU et al. 2020).

Visto que de acordo com às limitações da técnica de μCT, outras técnicas de tomografia computadorizada foram lançando mão, como a tomografia computadorizada médica (TC) ou TC de feixe cônico (CBCT) que tem sido usadas ​​em investigações anatômicas das estruturas odontológicas ( KELES, KESKIN, 2018) . As doses de radiação necessária para a utilização da TC são significativamente mais altos que a utilizada na TCFC pois é utilizado para se obter a imagem tomográfica necessária uma única varredura, onde as imagens em (3D) tridimensionais são feitas por TCFC sendo obtidas mais rapido que as imagens convencionais (PHAM, LE, 2019). Segundo madhu, umadevi (2007) estudos em in vivos podem ser utilizados com a TCFC podendo relacionar algumas configurações com alguns fatores, como idade, sexo e raça.

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a prevalência do canal médio-mesial. Diante do que foi supracitado, o presente estudo justifica-se pela importância do conhecimento acerca da prevalência do canal médio-mesial, bem como saber identificá-lo através dos exames clínicos e/ou complementares. Estes conhecimentos contribuem para que haja menos falhas no tratamento de molares inferiores, visto que a instrumentação deste canal é de suma importância para o sucesso do tratamento endodôntico.

**4 OBJETIVOS**

4.1 OBJETIVO GERAL

O objetivo dessa pesquisa foi avaliar a prevalência do canal médio mesial.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Identificar a presença do canal médio mesial em molares.

• Analisar os padrões que interferem no sucesso dos tratamentos odontológicos por não ser visualizado o canal médio mesial.

• Uso das tecnologias na localização do canal médio-mesial.

**JUSTIFICATIVA**

Diante do que foi supracitado, o presente estudo justificou-se pela importância do conhecimento acerca da prevalência do canal médio mesial, bem como saber identificá-lo através dos exames clínicos e/ou complementares. Estes conhecimentos contribuem para que haja menos falhas no tratamento de molares inferiores, visto que a instrumentação deste canal é de suma importância para o sucesso do tratamento endodôntico.

**METODOLOGIA**

Esse estudo buscou em uma estratégia qualitativa, por meio de pesquisas do tipo bibliográfico de revisão da literatura observar em trabalhos do tipo artigos cientificos, estudos referentes ao tema abordado, à busca eletrônica dos artigos cientificos ocorreu no portal (PUBMED) national library of medicine. As palavras chaves utilizadas foram: Prevalência, médio mesial, dentes molares.

O estudo, portanto, limitou-se à investigação bibliográfica que serve como referência ao dialogo com diversos autores a respeito do tema. Por isso, não contém nenhuma investigação in loco, nos ambientes próprios de consultorio ou em quaisquer locais que viessem a configurar pesquisa de campo.

A pesquisa foi realizada durante os meses de 08(agosto) a 10(outubro) de 2021. Foram analisados neste estudo cerca de 15 artigos e monografias sobre o tema, e desses 15 artigos, foram selecionados 10 para realizar a pesquisa.

Para iniciar a pesquisa bibliográfica os trabalhos científicos consultados foram selecionados, lidos, anotados, resumidos, comparados e expostos na forma de texto, afim de que houvesse entendimento, clareza e apreensão dos conteúdos que os mesmos trazem.

Considerando-se a abrangência do tema, buscou-se identificar prevalência de canais médio mesial em molares inferiores, observar as variações que vem a acomete esse tipo de canal em dentes inferiores.

**RESULTADOS**

WEINBERG *et. al.* (2020) avaliaram a presença de canais mesiais médios (CMMs) em um amostra de molares inferiores e a relação da distância intracanal entre orifícios de canal mesiovestibular (MB) e mesiolingual (ML). Para o trabalho cinquenta e um molares inferiors extraídos foram divididos em amostras de 3 a 4 dentes, montados em gesso e boxing cera e imerso em água antes da imagem de tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT). Dois residentes de endodontia completaram as aberturas de acesso. Os dentes e as imagens de CBCT foram interpretados para verificar a presença de MMCs e a distância intracanal mesial. O software CBCT mediu a distância entre a vestibular do canal MB até a lingual do canal ML no assoalho pulpar para determinar o comprimento médio entre os canais. Sete distintos MMCs foram vistos tanto clinicamente (incidência de 13,725%) quanto nas imagens de CBCT. Vinte e sete dentes (52,94%) apresentavam istmos amplos ambíguos entre os orifícios MB e ML. MMCs estavam presentes no nível da furca, mas se fundiram com o canal MB ou ML em direção ao ápice em 6 dos 7 dentes (85,71%). A distância média entre os canais mesiais em dentes com MMCs foi de 3,643 mm, e foi de 3,818 mm para dentes sem MMCs. De acordo com o teste t de amostra independente, o valor P foi de > 0.05. A incidência de MMCs em molares inferiores parece consistente com a literatura. No entanto, não parece haver uma diferença estatisticamente significativa na distância intracanal mesial em dentes com e sem MMCs. A visualização de MMCs em CBCTs pode ser subjetiva. Não parece haver um correlação entre a presença de MMCs e um aumento ou diminuição do volume intracanal mesial distância.

Para Kuzekanani, Walsh e Amiri (2020) os canais adicionais perdidos são uma das razões mais importantes para falhas de ECR em dentes molares. O estudo dos autores visa determinar a prevalência e distribuição de canais mesiais médios em primeiros molares inferiores da população Kerman. O estudo foi realizado em conjuntos de imagens de feixe cônico desidentificados de 3 centros de radiologia privados em Kerman. Um total de 100 primeiros molares inferiores de 62 pacientes (idade média de 32 anos) foram incluídos. Informações sobre o idade e sexo do paciente, a localização dos dentes e a presença ou ausência de um MMC e também um segundo canal distal em casos de MMC foi registrado em uma tabela do Excel. Os dados foram analisados ​​no software SPSS (IBM-USA). Onde verificou-se a prevalência geral de MMCs nos primeiros molares inferiores de 8,1% (10,0% nas mulheres e 6,3% nos homens). Mais casos de MMCs foram vistos no lado direito (12,2%) do que o lado esquerdo (3,4%). Um caso de MMCs bilaterais combinados com segundos canais distais bilaterais no primeiro mandibular molares foi visto em uma mulher de 26 anos. Um outro caso de MMCs bilaterais foi encontrado em um homem de 32 anos, mas com canal único raízes distais em ambos os lados. Conclusão. A prevalência geral de MMCs na população de Kerman (8,1%) está na extremidade inferior da amplitude relatada da literatura internacional (0,26% a 53,8%). Na amostra examinada neste estudo, os canais mesiais médios foram mais predominante no sexo feminino e no lado direito, não houve relação definida entre MMCs e segundos canais distais no primeiros molares inferiores no mesmo sujeito. As MMCs podem ser unilaterais ou bilaterais. Exploração cuidadosa do assoalho pulpar entre os orifícios do canal é essencial para evitar a perda da MMC, pois isso causaria resultados clínicos indesejáveis.

Keles e Keskin (2016) destacam que a endodontia clínica engloba uma série de tratamentos, mas têm em comum o objetivo de prevenir e tartar contaminação microbiana de polpas e sistemas de canais radiculares. O tratamento de lesões dentárias traumáticas e o tratamento profilático de polpas vitais são fundamentalmente diferentes das pulpectomias e instrumentação do canal radicular de dentes com infecção das polpas. A terapia endodôntica é direcionada para um conjunto específico de objetivos: curar ou prevenir a periodontite perirradicular. O objetivo final é que os pacientes mantenham seus dentes naturais em função e estética. Até o momento, muitas modalidades de tratamento, incluindo o uso de instrumentos rotatórios de níquel-titânio, não forneceram consistentemente um impacto estatisticamente relevante nos resultados do tratamento. Isso representa um problema na era da terapia baseada em evidências, porque as novas técnicas terapêuticas devem proporcionar melhores resultados clínicos sobre os procedimentos padrão. No entanto, os poucos ensaios clínicos pertinentese numerosos estudos in vitro sugerem que certas práticas na preparação e desinfecção do canal são mais apropriadas do que outras. Este capítulo irá resumir informações relevantes. O tratamento de canal radicular ortogrado é previsível e procedimento geralmente muito bem-sucedido, tanto em casos relativamente simples quanto em casos mais complexos. Estudos e revisões relatam taxas de resultados favoráveis ​​de até 95% para o tratamento de dentes diagnosticados com irreversíveis pulpite e taxas de resultados positivos de até 85% para dentes infectados e necróticos. Microrganismos podem romper as barreiras dos tecidos duros dentários por várias vias, sendo a mais comum a cárie dentária. Procedimentos de modelagem e limpeza conforme parte do tratamento do canal radicular são direcionados contra microrganismos desafios para o sistema de canais radiculares. No entanto, a desinfecção por si só não garante a retenção a longo prazo de dentes tratados de canal radicular; há boas evidências de que este resultado é intimamente relacionado à colocação de uma restauração coronal adequada. Além disso, o impacto da preservação da resistência estrutural radicular não deve ser subestimado.

O trabalho de Keles e Keskin (2018) teve como objetivo analisar quantitativamente os desvios do forame apical de canais radiculares mesiais de primeiros molares inferiores por meio de imagens de microtomografia computadorizada (micro-CT). para tanto, foram analisadas imagens de micro-TC das raízes mesiais de 109 primeiros molares inferiores com canais radiculares mésio-vestibular (MB) e mésio-lingual (ML) independentes. Os desvios dos forames apicais dos canais MB, ML e mesial médio do ápice anatômico foram medidos. A distância vertical entre os forames apicais de cada canal radicular mesial em relação um ao outro também foi calculada. Como resultados tem-se que, as distâncias dos forames apicais dos canais MB, ML e mesial médio até o ápice anatômico da raiz mesial foram de até 2,51 mm, 3,21 mm e 5,67 mm, respectivamente. Não houve diferença significativa entre os desvios dos canais radiculares MB e ML entre si (P > 0,05). O canal radicular mesial médio apresentou o maior desvio em comparação com os canais MB e ML (P < 0,05). Verificou-se que os forames apicais dos canais radiculares mesiais dos primeiros molares inferiores apresentaram maiores variações entre si e ápices anatômicos do que o relatado anteriormente. Clinicamente, o uso de localizadores apicais eletrônicos para a detecção do forame apical menor de cada canal radicular mesial é de extrema importância.

KIM, *et. al.* (2013) estudaram a morfologia da raiz e do canal dos primeiros molares inferiores em uma população coreana de origem mongol por análise retrospectiva de um grande número de imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). Um total de 976 indivíduos com primeiros molares inferiores bilaterais foram examinados usando métodos CBCT in vivo. O número e a configuração das raízes, o número de canais radiculares e a configuração do canal com base na classificação de Vertucci foram determinados. No geral, 25,82% dos molares examinados tinham 3 raízes, 73,51% tinham 2 raízes e 0,67% tinham 1 raiz. A incidência do quarto canal foi de 50,36%. Uma predominância do lado direito foi observada para raízes extra distais (P < 0,001), enquanto uma predominância do lado esquerdo foi observada para canais extra distais (P < 0,001). Nenhuma diferença significativa relacionada ao sexo foi mostrada para sua prevalência. A taxa de prevalência bilateral foi de 69,13% para raízes extradistais e 78,08% para canais extra distolinguais (DL). Nas raízes mesiais, o canal tipo IV foi o mais frequente (76,86% para molares birradiculares e 72,96% para molares trirradiculares). Nas raízes distais, o tipo l foi o mais comum (66,62% para molares birradiculares e 99,40%–100% para molares trirradiculares). A incidência de 2 canais nas raízes distovestibulares, relatada pela primeira vez neste estudo, foi de 0,15%. Entre os primeiros molares inferiores, há uma alta prevalência de uma raiz DL separada e/ou um canal DL separado, e tais molares geralmente têm 4 canais na população coreana. A CBCT é uma ferramenta útil para determinar a morfologia da raiz e do canal.

Nair e Nair (2007) escreveram uma revisão que fornece uma visão geral da radiografia digital como ela existe, incluindo imagens avançadas, como tomografia computadorizada (TC), imagens volumétricas de feixe cônico e micro-TC, relevantes para a prática da endodontia. Uma abordagem baseada em evidências para a adoção de diferentes tecnologias de imagem está incluída para auxiliar o profissional no processo de seleção de modalidades de imagem. A terminologia de imagem comumente usada é introduzida, bem como as vantagens e desvantagens do processamento de imagem. Novas técnicas de reconstrução de imagem foram introduzidas que fornecem informações tridimensionais ao clínico para o planejamento do tratamento endodôntico e cirúrgico de rotina. A era da imagem tridimensional e do processamento de imagens chegou. Limitações e vantagens das modalidades de imagem recém-introduzidas são discutidas brevemente.

Liu, *et. al.* (2013) produziram um estudo teve como objetivo investigar a morfologia do canal radicular dos primeiros pré-molares inferiores em uma população do sudoeste da China por microtomografia computadorizada (micro-CT). No estdos os primeiros pré-molares inferiores humanos (115) foram selecionados e preparados para análise micro-CT com uma espessura de corte de 30 μm. Detalhes de orifícios do canal radicular, canais, canais acessórios, comunicação intercanal forame apical-delta apical, alças e istmos e invaginação mesial foram analisados a partir de imagens tridimensionais (3D) reconstruídas. Dess forma, foram identificados padrões de canais categorizados de acordo com a classificação definida por Vertucci (Endod Top 10:3–29, 2005) como tipos I (65,2%), III (2,6%), V (22,6%) e VII (0,9%). Os canais acessórios estavam presentes em 35,7% das amostras e localizavam-se predominantemente no terço apical da raiz. Um único forame apical foi observado em 50,4% das amostras e dois ou três forames em 28,7% e 14,8%, respectivamente. O delta apical foi identificado em 6,1% das amostras e a prevalência de comunicação intercanal e alças foi de 3,5% e 7%, respectivamente. A invaginação mesial da raiz foi identificada em 27,8% das amostras, a maioria contendo múltiplos canais. Os dados obtidos neste estudo revelaram morfologia radicular complexa com alta prevalência de múltiplos canais, mais da metade dos quais exibiam padrões de canal tipo I.

Segundo XU *et. al*. (2020) embora existam amplas pesquisas sobre a anatomia dos molares inferiores, pouco se sabe sobre istmos e canais mesiais médios (MM) em populações chinesas. O objetivo deste estudo foi determinar a prevalência de canais e istmos de MM na raiz mesial de primeiros molares inferiores usando Cone-beam Computed Tomografia. O autores utilizaram imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico de 357 primeiros molares inferiores maduros foram retrospectivamente analisados. A presença de istmos e canais MM e o comprimento dos istmos na raiz mesial foram registrados. Enquanto isso, também registramos possíveis fatores correlacionados, como demografia, lado da mandíbula, presença de raízes distal-lingual separadas. Como resultado, destes 357 dentes, 209 apresentaram evidência de comunicação completa ou parcial na raiz mesial. Dos quais, 11(3,1%) apresentavam canais MM verdadeiros enquanto 198(55,5%) apresentavam istmos. Sexo ou lado da mandíbula não foicorrelacionada com a prevalência de istmos (P > 0,05). No entanto, houve uma associação significativa entre a presença de raiz distal-lingual e prevalência dessa comunicação (P < 0,001). O comprimento médio de istmos foi de 4,3 ± 3,1 mm. Detectou-se alta taxa de istmos e baixa taxa de canais MM nas raízes mesiais da primeira mandíbula molares, o que é importante, pois essas áreas devem ser identificadas e limpas durante o tratamento do canal radicular.

Conforme Honap, Devadiga e Hegde (2020) as falhas dos tratamentos de canal radicular são atribuídas principalmente à falta de canais e à ignorância sobre a complexa anatomia do sistema de canais radiculares. Um tal exemplo de variação anatômica é o canal mesial médio (CMM) em molares inferiores que muitas vezes é perdido, e a literatura sobre métodos para identificá-los é limitado. Este estudo in vitro teve como objetivo avaliar a ocorrência de MMCs com tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) e depois sob ampliação no primeiros e segundos molares inferiores. Um total de 120 primeiros e segundos molares inferiores permanentes humanos intactos extraídos foram selecionados. Estes foram submetidos a imagens de CBCT e ampliação para a detecção de MMCs. A porcentagem de incidência na detecção de MMC foi comparada entre esses dois métodos. A incidência de MMC detectada em molares inferiores usando CBCT foi de 13,33% (16 de 120 dentes), enquanto usando um microscópio cirúrgico odontológico, a incidência foi de 18,33% (22 de 120 dentes) e a comparação entre os dois métodos não foi estatisticamente significativa. Os MMCs foram classificados com base na Classificação Pomeranz. A configuração de canal mais prevalente foi do tipo confluente, encontrada em 72% dos casos (16 de 22), seguido pelo tipo barbatana que foi de 22,7% (5 de 22) e tipo independente foi apenas 4,54% (1 de 22). A incidência do local do orifício da MMC foi estudado. Em 50% dos casos, o orifício estava localizado mais próximo do canal mésio-lingual, enquanto em 27% dos casos, estava mais próximo ao canal mésio-vestibular e em 4,95% dos casos foi detectado no meio do caminho. Como a incidência de MMC foi maior com o uso de um microscópio, é preferível usar auxílios mais simples e de consultório, como ampliação e calha ultra-sônica. Por outro lado, deve-se ser criterioso ao submeter um caso à avaliação pré-operatória de TCFC devido à sua radiação.

O objetivo deste estudo Prade et. al. (2019) foi avaliar a frequência da identificação de canais mesiais (MM) em primeiros e segundos molares inferiores permanentes extraídos antes e após a execução de uma técnica de calha com alta ampliação. Amostra consistiu de 105 molares inferiores. Depois de acessar a câmara pulpar e limpar a assoalho da câmara, os canais radiculares foram detectados em três estágios diferentes. A localização inicial foi realizada sob visualização direta sem ampliação. Na segunda etapa, um microscópio cirúrgico odontológico foi empregado em 12 aumentos. Se o canal MM foi não observado, uma técnica de calha padronizada foi executada com o uso de um ponta ultrassônica entre os canais mésio-vestibular e mésio-lingual sob ampliação. Diferenças estatísticas na frequência de canais MM antes e depois da calha foram determinado pelo teste de McNemar, com nível de significância estabelecido em 5%. Insignificante aumento na identificação do canal MM foi encontrado ao comparar observações antes (9,52%) e após (12,38%) a técnica de cavado sob grande aumento. No entanto, a visualização sob ampliação e a execução de calhas significativamente aumentou a localização do canal MM (12,38%) quando comparado à visualização sem ampliação (3,81%) (p<0,01). A técnica de calha com o auxílio de uma cirurgia odontológica microscópio melhorou significativamente a identificação de canais MM em comparação com a visualização sem ampliação. O troughing é um procedimento seguro e minimamente invasivo que beneficia tratamento de molares inferiores.

Para Qiao et al. (2020) o objetivo deste estudo foi investigar a prevalência do canal mesial médio (CMM) e da raiz entomolaris (RE) em primeiros molares permanentes inferiores em uma população chinesa ocidental usando computador de feixe cônico tomografia (CBCT). Um total de 1.174 imagens de TCFC dos primeiros molares inferiores foram coletadas do West China Hospital of Estomatologia, Universidade de Sichuan. As seguintes informações foram registradas e avaliadas: a taxa de detecção e localização do MMC e OD, curvatura do OD, configuração do canal e simetria bilateral. As taxas de detecção de MMC e RE foram de 3,41 e 25,04%, respectivamente, calculadas por indivíduos, e 1,79 e 22,15%, respectivamente, calculados pelo total de dentes. A curvatura média na orientação vestíbulo-lingual (BL) (40,63 ± 14,39°) foi significativamente maior do que na orientação mesiodistal (MD) (17,64 ± 7,82°) (p < 0,05). De 587 pacientes, 71,72% (421/587) apresentavam simetria bilateral de acordo com a morfologia do canal radicular. A prevalência de primeiros molares inferiores trirradiculares foi maior em homens do que em mulheres, enquanto a prevalência de molares inferiores birradicularesprimeiros molares foi maior nas fêmeas do que nos machos. Os resultados do trabalo mostram que o ER pode ser detectado em quase 1/4 da população chinesa ocidental; portanto, a detecção de ER requer atenção especial e avaliação cuidadosa no tratamento endodôntico.

**REFERÊNCIAS**

HONAP M. N, DEVADIGA D., HEGDE M. N. To assess the occurrence of middle mesial canal using cone-beam computed tomography and dental operating microscope: an  *in vitro* study. **J Conserv Dent**. v. 23, n.1, p.51-56, 2020. doi:10.4103/JCD.JCD\_462\_19.

QIAO, X. *et al.* Prevalence of middle mesial canal and radix entomolaris of mandibular first permanent molars in a western Chinese population: an in vivo cone-beam computed tomographic study. **BMC Oral Health**  v. **20, n.** 224, 2020. https://doi.org/10.1186/s12903-020-01218-z.

AZIM, A.; DEUTSCH, A.; SOLOMON, S. Prevalence of middle mesial canals in mandibular molars after guided Troughing under high magnification: an in vivo investigation. **J Endod**, v. 20, n. 109, p. 164–168, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25442720/>

HARGREAVES, K.M.; BERMAN, L. Pathways of the pulp. Mosb Inc. 11° Ed, St Louis, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7648697/pdf/IJD2020-8851984.pdf>

KELES, A.; KESKIN, C. Deviations of Mesial Root Canals of Mandibular First Molar Teeth at the Apical Third: A Micro-computed Tomographic Study. J Endod, v. 44, n. 06, p. 1030-1032, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29681478/>

KIM, S.Y.; KIM, B.S.; WOO, J.; KIM, Y. Morphology of mandibular first molars analyzed by cone-beam computed tomography in a Korean population: variations in the number of roots and canals. **J Endod**, v. 39, n. 12, p. 1516–1521, 2003.´ Disponível em: <https://www.jendodon.com/article/S0099-2399(13)00725-5/fulltext>

KUZEKANANI, M.; WALSH L. J.; AMIRI, M. Prevalence and Distribution of the Middle Mesial Canal in Mandibular First Molar Teeth of the Kerman Population: A CBCT Study. **Int J Dent**, v. 30, n. 21, p. 212-219, 2020. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7648697/pdf/IJD2020-8851984.pdf

NAIR, M.K.; NAIR, U.P. Digital and advanced imaging in endodontics: a review. J Endod, v. 9, n. 1, p. 1-6, 2007. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17185117/>

LIU, N. et al. Um estudo de micro-tomografia computadorizada da morfologia do canal radicular do primeiro pré-molar inferior em uma população do sudoeste da China. **Clin Oral Invest,** v. 17, p**.** 999–1007, 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-012-0778-1>

PHAM, K.V.; LE, A.H.L. Avaliação de raízes e sistemas de canais de primeiros molares mandibulares em uma subpopulação vietnamita usando tomografia computadorizada de feixe cônico. J Int Soc Prev Community Dent, v. 9, n. 4, p. 356-362, 2019. Disponível em: <https://www.jispcd.org/article.asp?issn=22310762;year=2019;volume=9;issue=4;spage=356;epage=362;aulast=Pham>

WEINBERG E. M. et al. Incidence of Middle Mesial Canals Based on Distance between Mesial Canal Orifices in Mandibular Molars: A Clinical and Cone-beam Computed Tomographic Analysis. **J Endod**, v. 46, n. 1, p. 40-43, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31843127/>

XU, S. et al. Cone-beam computed tomography investigation of middle mesial canals and isthmuses in mandibular first molars in a Chinese population. **BMC Oral Health**, v. 20, n. 1, p. 135, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7206827/pdf/12903_2020_Article_1126.pdf>