

# Avaliação da prevalência de terceiro molar inferior em íntima relação com o canal mandibular por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico: estudo retrospectivo transversal

Louize Oliveira de Sá<sup>1</sup>; Kyria Spyro SPYRIDES<sup>2</sup>; Eduardo Murad VILLORIA<sup>3,4</sup>

**1** - Especialista em Endodontia, Departamento de Odontologia, Universidade Veiga de Almeida (UVA), Rio de Janeiro - RJ, Brasil; **2** - Doutora em Radiologia Odontológica, Consultório particular, Rio de Janeiro - RJ, Brasil; **3** - Doutor em Odontologia, Departamento de Odontologia, Universidade Veiga de Almeida (UVA), Rio de Janeiro - RJ, Brasil; **4** - Programa de Mestrado Profissional em Clínica Odontológica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro - RJ, Brasil.

## Resumo

**Objetivo:** A proposta do presente estudo foi avaliar, por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC), a prevalência de terceiros molares inferiores inclusos, ou semi-inclusos, em íntima relação com o canal mandibular (CM). **Material e Método:** Foram selecionados 91 exames de TCFC de indivíduos do sexo masculino (43) e feminino (48), de diferentes faixas etárias (19-70 anos), com indicação de exodontia de terceiros molares inferiores inclusos ou semi-inclusos. As imagens tomográficas foram selecionadas aleatoriamente seguindo os critérios de inclusão (terceiros molares inferiores inclusos, semi-inclusos e com indicação de exodontia) e exclusão (terceiros molares erupcionados, com rizogênese incompleta e sem indicação de exodontia). Os arquivos DICOM (*Digital Imaging and Communication in Medicine*) foram importados no software Radiant DICOM Viewer para a avaliação da relação entre terceiros molares inferiores e CM através dos cortes multiplanares (coronal, axial e sagital). A íntima relação entre dente e CM foi considerada quando o terceiro molar inferior interrompeu a cortical óssea do CM. **Resultados:** Dos 154 terceiros molares inferiores avaliados, 110 (71%) apresentaram íntima relação com o canal mandibular, com maior prevalência no sexo feminino (62, 77%) e lado direito (61, 77%). **Conclusões:** foi observada uma alta prevalência de terceiros molares inferiores, inclusos ou semi-inclusos, em íntima relação com o CM analisados por meio de TCFC. Os pacientes do sexo feminino apresentaram maior prevalência quando comparado aos pacientes do sexo masculino. O lado direito apresentou o maior percentual de terceiros molares inferiores em íntima relação com o CM.



Copyright © 2023 Revista Odontológica do Brasil Central - Esta obra está licenciada com uma licença Atribuição-NãoComercial-Compartilhável 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Recebido: 22/10/21  
Aceito: 21/11/22  
Publicado: 10/02/23

DOI: 10.36065/robrac.v32i91.1567

**PALAVRAS-CHAVE:** Terceiro molar; Nervo alveolar inferior; Tomografia computadorizada de feixe cônico.

## AUTOR PARA CORRESPONDÊNCIA

**Eduardo Murad Villoria**

Universidade Veiga de Almeida (UVA)

Rua Ibituruna, 108 - Maracanã, Rio de Janeiro - RJ, CEP: 20271-020

Tel: +55 21 2574-8888 / E-mail: d.villoria82@yahoo.com.br

## Introdução

Os terceiros molares são os dentes mais comumente impactados e isso se deve ao fato de serem os últimos elementos dentários a erupcionarem na cavidade oral, tendo maior probabilidade de não encontrarem espaço na arcada dentária. O terceiro molar inferior apresenta-se posicionado horizontalmente no início do seu desenvolvimento e, à medida que se desenvolve, a angulação muda de horizontal para mesioangular e vertical. A alteração desse processo de desenvolvimento é a causa mais comum de impactação de terceiros molares inferiores<sup>1</sup>.

O nervo alveolar inferior é um dos mais importantes ramos do nervo mandibular, localizando-se no interior do canal mandibular (CM), emitindo ramos para dentes, tecido ósseo, gengiva, periodonto e lábio inferior, terminando ao nível do forame mental. O posicionamento do CM é de grande interesse para o cirurgião-dentista bucomaxilofacial que realiza cirurgias ortognáticas, reconstruções mandibulares, exodontias de terceiros molares inferiores e procedimentos de implantodontia<sup>2</sup>.

A exodontia de terceiros molares inferiores é um dos procedimentos cirúrgicos odontológicos mais realizados, sendo importante ter atenção para os cuidados necessários a fim de se evitar possíveis complicações pós-operatórias, como a parestesia. A parestesia decorre da lesão nervosa caracterizada pela perda da sensibilidade do nervo afetado, em que o paciente descreve sintomas como, ausência de sensibilidade em determinada região, formigamento, dormência, sensibilidade alterada ao frio ou ao calor, “fisgada” e coceira<sup>3</sup>.

A solicitação de exames radiográficos previamente à exodontia dos terceiros molares inferiores é considerada a melhor conduta clínica, já que auxilia o cirurgião-dentista a estabelecer um plano de tratamento ideal, em que a imagem deve exibir todo o elemento dentário e o osso circundante, além de estruturas anatómicas adjacentes<sup>4</sup>. Nos casos em que a radiografia panorâmica sugere íntima relação entre o terceiro molar inferior e o CM, a

tomografia computadorizada (TC) deve ser solicitada para uma melhor avaliação, a fim de confirmar o diagnóstico radiográfico<sup>5</sup>. Em alguns estudos, a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) tem sido considerado o exame padrão ouro para confirmar a íntima relação entre terceiros molares inferiores e canais mandibulares, visualizada em radiografias panorâmicas<sup>6-10</sup>. A TCFC, diferentemente de exames radiográficos bidimensionais, proporciona imagens de elevada resolução espacial, em reconstruções multiplanares (cortes axial, coronal, sagital e transversais oblíquos), evitando a sobreposição de estruturas anatômicas, permitindo a identificação precisa da relação entre dentes e estruturas anatômicas<sup>11</sup>.

A TCFC utiliza um feixe cônico de radiação associado a um receptor de imagem bidimensional, girando de 180° a 360°, uma única vez, em torno da região de interesse, resultando em imagens com alta nitidez de detalhes e menor dose de radiação quando comparada à TC *multi-slice*<sup>12</sup>. Nas últimas duas décadas, a TCFC se tornou comum na prática odontológica, sendo muito utilizada em implantodontia, endodontia, ortodontia, cirurgia oral e maxilofacial<sup>13</sup>. Em relação à exodontia de terceiros molares inferiores, a imagem tomográfica indicativa de íntima relação entre elemento dentário e nervo alveolar inferior é a não visualização de estrutura óssea entre o dente e o canal mandibular<sup>8,14</sup>.

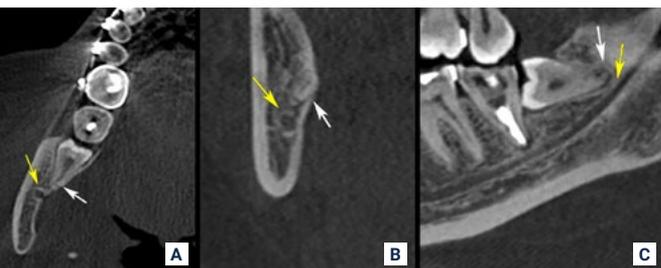
Devido a grande importância da preservação da integridade do canal mandibular em exodontia de terceiros molares inferiores, o presente estudo teve como objetivo avaliar por meio de TCFC, a prevalência de terceiros molares inferiores inclusos, ou semi-inclusos, em íntima relação com o CM.

## Material e método

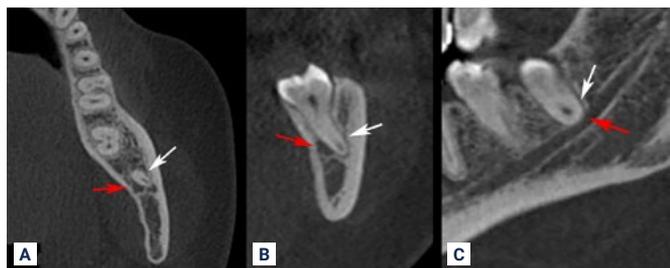
O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da Universidade Veiga de Almeida sob o protocolo CAAE: 79690917.5.0000.529.

A amostra deste estudo consistiu de imagens tomográficas arquivadas entre os anos de 2007 a 2017, obtidas de 98 indivíduos, 45 do sexo masculino e 53 do sexo feminino, de diferentes faixas etárias (19-70 anos), com indicação de exodontia de terceiros molares inferiores inclusos ou semi-inclusos. As imagens tomográficas foram selecionadas aleatoriamente seguindo os critérios de inclusão (terceiros molares inferiores inclusos, semi-inclusos e com indicação de exodontia) e exclusão (terceiros molares erupcionados, com rizogênese incompleta e sem indicação de exodontia), restando então um total de 91 tomografias (43 do sexo masculino e 48 do sexo feminino), chegando-se a uma amostra final de 154 terceiros molares inferiores (79 do hemiarco direito e 75 do hemiarco esquerdo). O presente estudo foi realizado utilizando-se uma amostra de conveniência e por esse motivo o cálculo amostral não foi realizado.

Os exames de TCFC foram realizados no aparelho i-CAT Classic (*Imaging Sciences International, Hatfield, Pa, EUA*). Os exames tomográficos foram realizados com o protocolo de 120 Kv, 8 mA, 40 segundos de tempo de exposição, 16 x 6 cm de campo de visão (*field of view – FOV*), e voxel isotrópico de 0,25 mm. Os arquivos DICOM (*Digital Imaging and Communication in Medicine*) foram importados no *software Radiant DICOM Viewer 2.2.9* (Medixant, Poznan, Polônia) para a avaliação da relação entre terceiros molares inferiores e canais mandibulares através dos cortes coronal, axial e sagital (Figuras 1 e 2).



**FIGURA 1** - Cortes axial (A), coronal (B) e sagital (C) da TCFC demonstrando a distância entre o ápice radicular do dente 48 (seta branca) e a cortical óssea do CM (seta amarela), não havendo a íntima relação



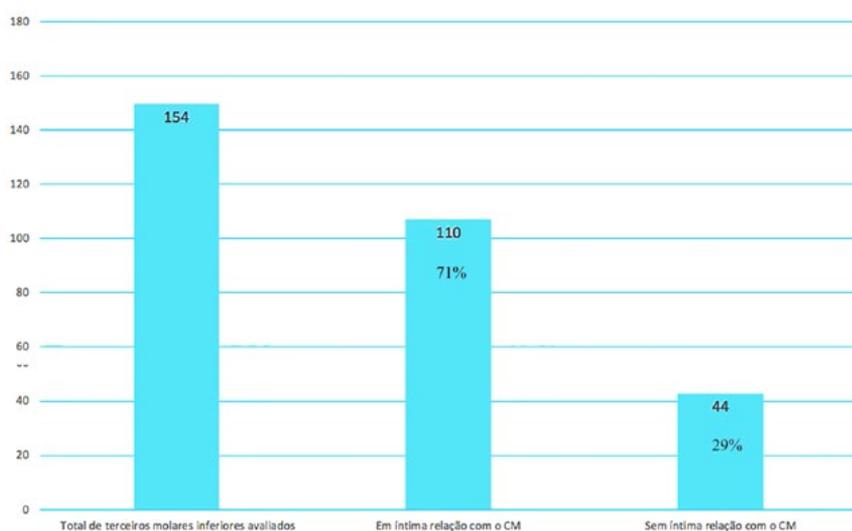
**FIGURA 2** - Cortes axial (A), coronal (B) e sagital (C) da TCFC demonstrando que a cortical óssea do CM (seta vermelha) foi interrompida pela raiz do dente 38 (seta branca), ilustrando uma situação de íntima relação

A análise das imagens tomográficas foi realizada em computador Netbook Acer Aspire One Ao722 Amd C-50, em sala escura, por um cirurgião-dentista treinado e calibrado por um especialista em radiologia odontológica e imaginologia, com 15 anos de experiência em laudos tomográficos. Quando ocorreu dúvida em relação à avaliação de intimidade entre dente e CM, a opinião do especialista em radiologia foi solicitada.

De acordo com estudos anteriores, a íntima relação entre dente e CM deve ser considerada quando o terceiro molar inferior interrompe a cortical óssea do CM, não sendo visualizada estrutura óssea entre essa estrutura anatômica e dente<sup>8,14</sup>. Seguindo esse princípio de interpretação e diagnóstico, o percentual de dentes em íntima relação com o CM foi analisado, sendo considerada também as variáveis sexo e lado.

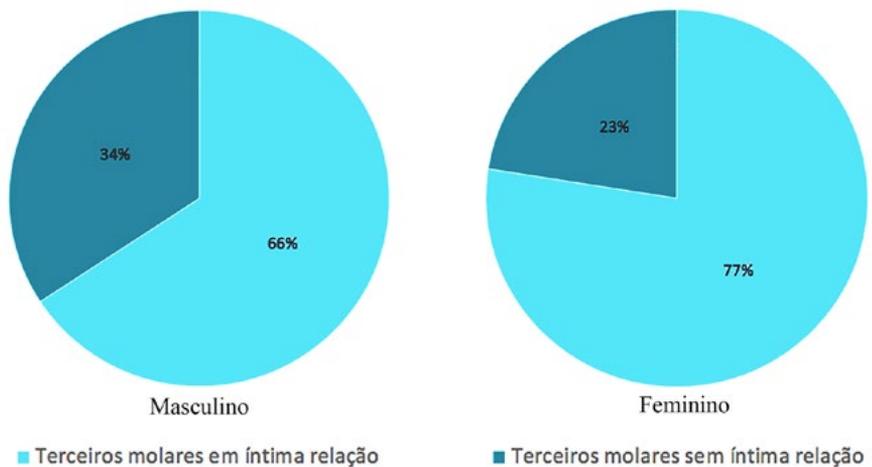
## Resultados

Dos 154 terceiros molares inferiores avaliados em cortes multiplanares de TCFC, 110 (71%) apresentaram íntima relação com CM (Figura 3).

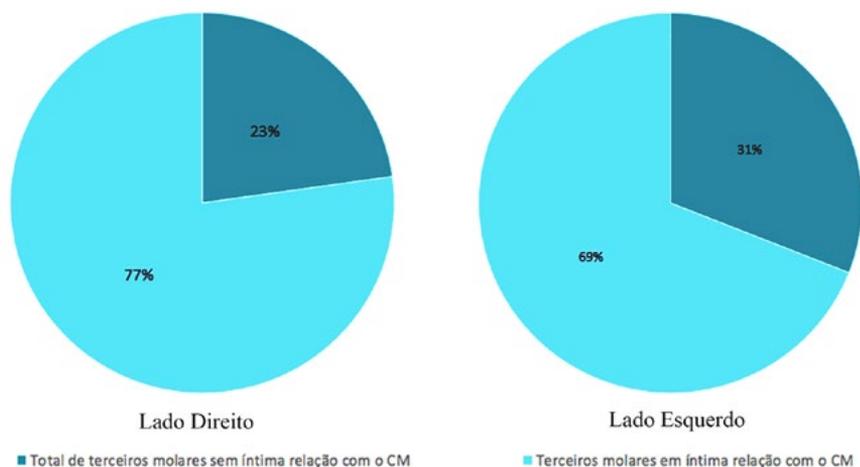


**FIGURA 3** - Gráfico de prevalência da relação entre terceiros molares inferiores, inclusos ou semi-inclusos, e CM

Também foi observada a maior prevalência de terceiros molares inferiores em íntima relação com o CM em pacientes do sexo feminino (62, 77%), quando comparado aos pacientes do sexo masculino (48, 66%) (Figura 4). Os terceiros molares inferiores do lado direito apresentaram maior prevalência de íntima relação com o CM (61, 77%), quando comparado aos terceiros molares inferiores do lado esquerdo (49, 69%) (Figura 5).



**FIGURA 4** - Gráfico de prevalência da relação entre terceiros molares inferiores, inclusos ou semi-inclusos, e CM, nos sexos feminino e masculino



**FIGURA 5** - Gráfico de prevalência da relação entre terceiros molares inferiores, inclusos ou semi-inclusos, e CM, nos lados direito e esquerdo

## Discussão

A solicitação de exames radiográficos previamente à exodontia de terceiros molares inferiores é considerada a melhor conduta clínica, já que auxilia o cirurgião-dentista a estabelecer um plano de tratamento ideal, onde a imagem deve exibir todo o elemento dentário e o osso circundante, além de estruturas anatómicas adjacentes<sup>4</sup>.

Estudos de prevalência são fundamentais para avaliar as condições apresentadas por pacientes e, conseqüentemente, a conduta clínica a ser adotada. Deshpand *et al.*<sup>15</sup> (2013) avaliaram a proximidade entre terceiros molares inferiores e CM por meio de radiografias panorâmicas e concluíram que este é um exame confiável na predição da relação do terceiro molar inferior com o CM. Porém, Koong *et al.*<sup>16</sup> (2006) avaliaram os tipos de métodos de diagnóstico por imagem mais utilizados por cirurgiões orais e maxilofaciais australianos para determinar a proximidade entre CM e terceiros molares inferiores, e concluíram que todos utilizaram a radiografia panorâmica para o planejamento cirúrgico dos terceiros molares inferiores, mas somente 25% consideraram suficiente para determinar a relação com o CM, achando necessário a indicação da TCFC para a confirmação.

Susarla *et al.*<sup>17</sup> (2010) avaliaram a integridade da cortical do CM para predizer a exposição do nervo alveolar inferior durante a exodontia do terceiro molar inferior. A amostra consistiu de 80 terceiros molares inferiores de pacientes de ambos os sexos (13 a 36 anos de idade), identificados por radiografia panorâmica e confirmados por TCFC. Os autores observaram que 52 (65%) terceiros molares inferiores apresentaram íntima relação com o CM. No presente estudo, a íntima relação entre CM e terceiros molares inferiores foi observada em 110 dos 154 dentes avaliados (71%). Os autores concluíram que defeitos corticais do CM  $\geq 3$ mm foram associados ao risco de lesões ao nervo alveolar inferior durante a realização de exodontia do terceiro molar inferior<sup>17</sup>. Shaima *et al.*<sup>18</sup> (2020) concluíram que a mudança de direção

e a descontinuidade da cortical do CM observada na radiografia panorâmica foi associada a íntima relação entre terceiro molar inferior e CM observada em TCFC. Porém, segundo Pippi *et al.*<sup>19</sup> (2016) o fato de a cortical do CM aparecer interrompida em imagens de TCFC não garante obrigatoriamente que o nervo alveolar inferior seja exposto durante a exodontia do terceiro molar inferior.

No presente estudo foi encontrada uma alta prevalência de terceiros molares inferiores em íntima relação com o CM através de TCFC, corroborando com os achados de outros autores que compararam esse exame tomográfico com a radiografia panorâmica e observaram que o método de diagnóstico por imagem tridimensional apresentou maior acurácia<sup>6-10,20-26</sup>. A radiografia panorâmica tem diversas vantagens como: (1) a visualização de estruturas anatômicas e dentes da maxila e mandíbula em imagem única; (2) proporciona uma baixa dose de radiação ao paciente; (3) é um exame confortável ao paciente; (4) possibilita ser realizado em pacientes com dificuldade de abertura de boca; (5) baixo custo; (6) curto tempo de duração do exame<sup>15</sup>. Porém, é uma imagem bidimensional de estruturas tridimensionais, provocando a sobreposição de estruturas anatômicas, com magnificação, distorção e baixa nitidez da imagem, devido à distância entre arcada dentária e receptor de imagem. Este método de diagnóstico por imagem deve ser utilizado para planejamento cirúrgico de terceiros molares inferiores, mas se houver algum sinal sugestivo de íntima relação entre dente e CM é necessária a realização da TCFC para um planejamento cirúrgico mais preciso, uma vez que é um método de imagem tridimensional que possibilita a avaliação em três dimensões através de cortes bidimensionais (coronal, axial e sagital), sem provocar a sobreposição de estruturas anatômicas.

Em estudo de Martzen *et al.*<sup>4</sup> (2016), dois observadores visitaram 18 clínicas selecionadas aleatoriamente na Dinamarca e avaliaram arquivos de pacientes que tiveram os terceiros

molares extraídos por diferentes métodos de diagnóstico por imagem (TCFC, radiografia panorâmica e radiografia periapical). Foi observado que a maioria dos elementos dentários (1000 terceiros molares) foram removidos apenas com radiografias periapicais, enquanto 90 dentes tiveram exames radiográficos complementares, radiografia panorâmica e TCFC após a radiografia periapical. A sobreposição radiográfica de dentes e canal mandibular foi o fator significativo para a realização dos exames adicionais. Os autores observaram que 63,7% dos exames intraorais foram suficientes e 36,3% foram insuficientes para a exodontia de terceiros molares. Apesar de muito utilizada no pré-operatório, a radiografia periapical geralmente apresenta uma imagem insatisfatória do terceiro molar inferior. Mesmo proporcionando uma visualização com detalhe, tem como limitação o tamanho do filme, sobreposição de estruturas anatômicas e influência da angulação, não sendo um exame de grande valia para determinar a relação do dente com estruturas anatômicas adjacentes.

Segundo Martzen *et al.*<sup>4</sup> (2016) e Ohman *et al.*<sup>24</sup> (2006) a TCFC é um bom método de diagnóstico por imagem para a odontologia, porém, pouco solicitada na prática odontológica devido à falta de conhecimento dos cirurgiões-dentistas com relação aos diferentes protocolos de aquisição da imagem tomográfica e as dificuldades resultantes da interpretação quando comparada a radiografia panorâmica ou periapical. Uma vez que no presente estudo a TCFC demonstrou elevada prevalência de terceiros molares em íntima relação com o CM, deve-se levar em consideração a sua importância para a avaliação pré-operatória, sendo fundamental que o cirurgião-dentista busque conhecimentos sobre os exames complementares para que saiba interpretá-los corretamente e, até mesmo, quando e como solicitá-los.

De acordo com Jaju *et al.*<sup>28</sup> (2015), o princípio de ALARA (*As Low As Reasonably Achievable* – tão baixo quanto razoavelmente exequível), defende que para a escolha do exame radiográfico

ou tomográfico devemos considerar o equilíbrio entre o melhor método de diagnóstico e a menor dose de radiação possível. Atualmente, para o planejamento cirúrgico de terceiros molares inferiores, a TCFC deve ser o método de escolha, pois apresenta menor dose de radiação quando comparada à TC *multi-slice*, e uma melhor qualidade da imagem para o diagnóstico, quando comparada aos métodos radiográficos, com ausência de distorções e sobreposições, trazendo não só benefício para os pacientes quanto para os cirurgiões-dentistas, transformando o ALARA em ALADA (*As Low As Diagnostically Acceptable* - tão baixo quanto diagnosticamente aceitável)<sup>28</sup>.

Pippi *et al.*<sup>19</sup> (2016) descreveram em sua pesquisa que a TCFC possibilita a visualização de todas as possíveis variações anatômicas e topográficas do terceiro molar inferior, sendo o melhor exame complementar para auxiliar no planejamento cirúrgico, reduzindo a ocorrência de complicações e podendo fornecer ao cirurgião-dentista informações claras sobre os riscos inerentes ao procedimento cirúrgico.

## Conclusões

O presente estudo demonstrou uma alta prevalência de terceiros molares inferiores, inclusos ou semi-inclusos, em íntima relação com o CM analisados por TCFC. Os terceiros molares inferiores em pacientes do sexo feminino e localizados no lado direito apresentaram maior prevalência de íntima relação com o CM, quando comparado aos pacientes do sexo masculino e lado esquerdo, respectivamente.

Considerando os resultados deste estudo, a TCFC possibilitou a visualização precisa da relação entre dente e CM, devendo ser indicada para a avaliação pré-operatória de terceiros molares inferiores inclusos ou semi-inclusos, podendo reduzir as chances de complicações no trans e pós-operatório.

## Referências

- 1 - Hupp JR. Princípios de tratamento de Dentes Impactados. In: Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora; 2015. p.143-167.
- 2 - Flores JA, Flores FW, Unfer MK, Ferrari R. Relação entre os terceiros molares inferiores com o nervo alveolar inferior. *Int J Dent.* 2009; 8(4): 210-214.
- 3 - Lopes GB, Freitas JB. Parestesia do nervo alveolar inferior após exodontia de terceiros molares. *Arquivo Brasileiro de Odontologia.* 2013; 9(2): 35-40.
- 4 - Matzen LH, Petersen LB, Wenzel A. Radiographic methods used before removal of mandibular third molars among randomly selected general dental clinics. *Dentomaxillofac Radiol.* 2016; 45(4): 20150226.
- 5 - Flores JA, Flores FW, Agostini RN, Cazarolli R. Parestesia no nervo alveolar inferior após a exodontia de terceiros molares inferiores inclusos. *Int J Dent.* 2011; 10(4): 268-273.
- 6 - Tantanapornkul W, Okochi K, Bhakdinaronk A, Ohbayashi N, Kurabayashi T. Correlation of darkening of impacted mandibular third molar root on digital panoramic images with cone beam computed tomography findings. *Dentomaxillofac Radiol.* 2009; 38(1): 11-6.
- 7 - Kositbowornchai S, Densiri-aksorn W, Piumthanaroj P. Ability of two radiographic methods to identify the closeness between the mandibular third molar root and the inferior alveolar canal: a pilot study. *Dentomaxillofac Radiol.* 2010; 39(2): 79-84.
- 8 - Jung YH, Nah KS, Cho BH. Correlation of panoramic radiographs and cone beam computed tomography in the assessment of a superimposed relationship between the mandibular canal and impacted third molars. *Imaging Sci Dent.* 2012; 42(3): 121-127.
- 9 - Neves FS, Souza TC, Almeida SM, Haiter-Neto F, Freitas DQ, Bóscolo FN. Correlation of panoramic radiography and cone beam CT findings in the assessment of the relationship between impacted mandibular third molars and the mandibular canal. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012; 41(7): 553-557.
- 10 - Ribeiro EC, Filho JCWPA, Albuquerque ACL, Filho LFS, Costa CHM, Almeida MSC. Análise radiográfica e tomográfica da íntima relação dos terceiros molares inferiores com o canal mandibular. *Arq Odontol.* 2016; 52(4): 197-206.
- 11 - Matzen LH, Hintze H, Spin-Neto R, Wenzel A. Reproducibility of mandibular third molar assessment comparing two cone beam CT units in a matched pairs design. *Dentomaxillofac Radiol.* 2013; 42(10): 20130228.
- 12 - Cavalcante JR, Diniz DN, Melo Queiroz RPM, Carreira PFS, Luna AGB. Aplicação da tomografia na CTBMF: relatos de caso. *Rev Cir Traumatol Buco Maxilo-Facial.* 2012; 12(2): 53-58.

- 13 -** Maglione M, Costantinides F, Bazzocchi G. Classification of impacted mandibular third molars on cone-beam CT images. *J Clin Exp Dent.* 2015; 7(2): 224-231.
- 14 -** Silveira KG, Costa FWG, Bezerra MF, Pimenta AVM, Carvalho FSR, Soares ECS. Sinais radiográficos preditivos de proximidade entre terceiro molar e canal mandibular através de tomografia computadorizada. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* 2016; 57(1): 30-37.
- 15 -** Deshpande PV, Guledgud M, Patil K. Proximity of impacted mandibular third molars to the inferior alveolar canal and its radiographic predictors: a panoramic radiographic study. *J Maxillofac Oral Surg.* 2013; 12(2): 145-151.
- 16 -** Koong B, Pharoah MJ, Bulsara M, Tennant M. Methods of determining the relationship of the mandibular canal and third molars: a survey of Australian oral and maxillo facial surgeons. *Aust Den J.* 2006; 51(1): 64-68.
- 17 -** Susarla SM, Sidhu HK, Avery LL, Dodson TB. Does computed tomographic assessment of inferior alveolar canal cortical integrity predict nerve exposure during third molar surgery? *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68(6): 1296-1303.
- 18 -** Ali SA, Jaber M. Correlation of panoramic high-risk markers with the cone beam CT findings in the preoperative assessment of the mandibular third molars. *J Dent Sci.* 2020; 15(1): 75-83.
- 19 -** Pippi R, Santoro M, D'Ambrosio F. Accuracy of cone-beam computed tomography in defining spatial relationships between third molar roots and inferior alveolar nerve. *Eur J Dent.* 2016; 10(4): 454-458.
- 20 -** Baena RRY, Beltrami R, Tagliabo A, Rizzo S, Lupi SM. Differences between panoramic and Cone Beam-CT in the surgical evaluation of lower third molars. *J Clin Exp Dent.* 2017; 9(2): 259-265.
- 21 -** Costa FWG, Fontenele EHL, Bezerra TP, Ribeiro TR, Carneiro BGDS, Soares ECS. Correlation between radiographic signs of third molar proximity with inferior alveolar nerve and postoperative occurrence of neurosensory disorders. A prospective, double-blind study. *Acta Cir Bras.* 2013; 28(3): 221-227.
- 22 -** Ghaeminia H, Gerlach NL, Hoppenreijns TJ, Kicken M, Dings JP, Borstlap WA, Haan T, Bergé SJ, Meijer GJ, Maal TJ. Clinical relevance of cone beam computed tomography in mandibular third molar removal: a multicentre, randomised controlled trial. *Jornal Craniomaxillofac Surg.* 2015; 43(10): 2158-2167.
- 23 -** Santos TS, Cordeiro Neto JF, Raimundo RC, Frazão M, Gomes ACA. Relação topográfica entre o canal mandibular e o terceiro molar inferior em tomografias de feixe volumétrico. *Rev Cir Traumatol Buco-maxilo-fac.* 2009; 9(3): 79-88.

- 24 -** Ohman A, Kivijärvi K, Blombäck U, Flygare L. Pre-operative radiographic evaluation of lower third molars with computed tomography. *Dentomaxillofac Radiol.* 2006; 35(1): 30-35.
- 25 -** Chaudhary B, Joshi U, Dahal S, Sagtan A, Khanal P, Bhattarai N. Anatomical position of lower third molar in relation to mandibular canal on cone-beam computed tomography images in a tertiary care hospital: a descriptive cross-sectional study. *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2020; 58(231): 879-883.
- 26 -** Alves CA, Santos CO, Torres MGG, Crusoé-Rebello IM, Campos PSF. Importância da tomografia computadorizada de feixe cônico na avaliação da relação entre terceiros molares inferiores e o canal mandibular. *Revista ABRO.* 2011; 12(2): 70-78.
- 27 -** Tudtiana T, Leelarungsuna R, Khoob LK, Chaiyasamutb T, Arayasantiparbc R, Wongsirichatb N. The study of inferior alveolar canal at the lower third molar apical region with cone beam computed tomography. *J Clin Med Res.* 2019; 11(5): 353-359.
- 28 -** Jaju PP, Jaju SP. Cone-beam Computed Tomography: Time to move from ALARA to ALADA. *Imaging Sci Dent.* 2015; 45(4): 263-265.

## Assessment of the prevalence of lower third molars in close relationship with the mandibular canal using cone beam computed tomography: retrospective cross-sectional study

### Abstract

**Objective:** The purpose of the present study was to evaluate, by cone-beam computed tomography (CBCT), the prevalence of impacted or semi-impacted lower third molars, in contact with the mandibular canal (MC). **Material and Method:** We selected 91 CBCT scans of males (43) and females (48), of different age groups (19-70 years), with indication for extraction of impacted or semi-impacted lower third molars. The CBCT scans were randomly selected according to the inclusion criteria (impacted lower third molars, semi-impacted and with indication for extraction) and exclusion (erupted third molars, with incomplete root formation and without indication for extraction). DICOM files (Digital Imaging and Communication in Medicine) were imported into the Radiant DICOM Viewer software to evaluate the relationship between lower third molars and MC through multiplanar reconstruction (coronal, axial and sagittal). The contact between the tooth and the MC was considered when the mandibular third molar interrupted the cortical bone of the MC. **Results:** In 154 lower third molars evaluated, 110 (71%) had contact with the MC, with a higher prevalence in females (62; 77%) and right side (61, 77%). **Conclusions:** a high prevalence of impacted or semi-impacted lower third molars in contact with the MC was observed by CBCT. Female patients had a higher prevalence when compared to male patients. The right side had the highest percentage of lower third molars and a close relationship with the MC.

**KEYWORDS:** Third molar; Inferior alveolar nerve; Cone beam computed tomography.

### Como citar este artigo

Sá LO, Spyrides KS, Villoria EM. Avaliação da prevalência de terceiro molar inferior em íntima relação com o canal mandibular por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico: estudo retrospectivo transversal. Rev Odontol Bras Central 2023; 32(91): 33-46. DOI: 10.36065/robrac.v32i91.1567