

ANA LUIZA FERNANDES BOTREL FONSECA

**ESTUDO DAS POSIÇÕES DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES
EM RELAÇÃO AO CANAL MANDIBULAR:
*UMA COMPARAÇÃO ENTRE RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS E
TOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS DE FEIXE-CÔNICO***

Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
2018

Ana Luiza Fernandes Botrel Fonseca

**ESTUDO DAS POSIÇÕES DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES
EM RELAÇÃO AO CANAL MANDIBULAR:
*UMA COMPARAÇÃO ENTRE RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS E
TOMOGRAFIAS COMPUTADORIZADAS DE FEIXE-CÔNICO***

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Radiologia Odontológica e Imaginologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Radiologia.

Orientador: Prof.^a. Dra. Tânia Mara Pimenta Amaral

Coorientador: Prof. Dr. Evandro Neves Abdo

Colaboradores: Prof.^a. Dra. Cláudia Borges Brasileiro e Prof.^a. Dra. Roselaine Moreira Coelho Milagres

Belo Horizonte
2018

Ficha Catalográfica

F676e Fonseca, Ana Luiza Fernandes Botrel.
2018 Estudo das posições dos terceiros molares inferiores em
MP relação ao canal mandibular: uma comparação entre
radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas de
feixe-cônico / Ana Luiza Fernandes Botrel Fonseca. -- 2018.

40 f. : il.

Orientadora: Tânia Mara Pimenta Amaral.

Coorientador: Evandro Neves Abdo.

Monografia (Especialização) -- Universidade Federal de
Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Dente serotino. 2. Mandíbula. 3. Tomografia
computadorizada de feixe cônico. 4. Radiografia panorâmica.
I. Amaral, Tânia Mara Pimenta. II. Abdo, Evandro Neves. III.
Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de
Odontologia. IV. Título.

BLACK - D622




UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Odontologia
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 – Pampulha
Belo Horizonte – MG – 31.270-901 – Brasil
Tel. (31) 3409-2470 Fax: (31) 3409-2472
e-mail: odonto-posgrad@ufmg.br



Ata da Comissão Examinadora para julgamento de Monografia da aluna **ANA LUIZA FERNANDES BROTEL FONSECA**, do Curso de Especialização em Radiologia Odontológica e Imaginologia, realizado no período de 13/02/2017 a 20/12/2018.

Aos 18 dias do mês de dezembro de 2018, às 08:00 horas, na sala de Pós-Graduação (3403) da Faculdade de Odontologia, reuniu-se a Comissão Examinadora, composta pelos professores Tania Mara Pimenta Amaral (orientador), Evandro Neves Abdo e Samila Gonçalves Barra. Em sessão pública foram iniciados os trabalhos relativos à Apresentação da Monografia intitulada **“Estudo das posições dos terceiros molares inferiores em relação ao canal mandibular: uma comparação entre radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas de feixe cônico”**. Terminadas as arguições, passou-se à apuração final. A nota obtida pela aluna foi 100 (em) pontos, e a Comissão Examinadora decidiu pela sua Aprovação. Para constar, eu, Tania Mara Pimenta Amaral, Presidente da Comissão, lavrei a presente ata que assino, juntamente com os outros membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 18 de dezembro de 2018.


Prof. Tania Mara Pimenta Amaral
Orientador


Prof. Evandro Neves Abdo


Prof. Samila Gonçalves Barra

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a *Deus* que é meu porto seguro, quem me fortalece e sempre renova as minhas forças!

Aos meus pais, *Sergio e Tatiana*, por sempre me apoiarem e comemorarem minhas vitórias. Por toda dedicação e amor que sempre tiveram comigo. Amo vocês!

Ao meu irmão *André* por sempre se preocupar comigo e torcer por mim! Você é um irmão maravilhoso. Amo você!

Ao meu amor, *Helbert*, pelo cuidado, atenção e amor que sempre dedica a mim. Obrigada por estar comigo em todos os momentos! Você me impulsiona a prosseguir e alcançar meus objetivos. Amo você!

À minha orientadora e professora *Tânia Mara Pimenta Amaral*, pela orientação e pelos conhecimentos transmitidos ao longo do curso de especialização.

Aos demais mestres do curso de Especialização em Radiologia Odontológica e Imaginologia da Faculdade de Odontologia da UFMG, professor *Evandro Neves Abdo* e professora *Cláudia Borges Brasileiro*, vocês foram essenciais para a minha formação.

Aos colegas da especialização, *Márcia Carvalho, Natália Rodrigues, Vanda Queiroz, Eustáquio Resende e Bernardo Otero*, pelo companheirismo e troca de conhecimentos ao longo desses quase dois anos.

Aos meus familiares e aos demais amigos, obrigada pelo apoio e incentivo, vocês também fazem parte dessa conquista!

“Mas graças a Deus, que sempre nos conduz vitoriosamente em Cristo e por nosso intermédio exala em todo lugar a fragrância do seu conhecimento.”

2 Coríntios 2:14.

RESUMO

O objetivo deste estudo consiste em avaliar as posições dos terceiros molares inferiores em relação ao canal mandibular nas tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC) e em radiografias panorâmicas (RP) digitais. Foram analisadas 230 RPs digitais de pacientes que tinham ao menos um terceiro molar inferior, e necessariamente tinham realizado TCFC dos referidos dentes, esses exames foram coletados do arquivo de imagens do Serviço de Radiologia da FOUFMG. As imagens tomográficas foram comparadas com as imagens das RPs em relação a: proximidade com o canal mandibular e presença/ausência de dilaceração. A posição do canal mandibular em relação ao dente e a posição do terço médio e apical radicular do dente em relação ao rebordo ósseo foram avaliadas nas TCFC. Foi feito um estudo transversal, com abordagem quantitativa. As imagens foram analisadas por um único profissional calibrado. Houve concordância de 71,8% em relação à presença de contato com o canal mandibular e de 62,9% com a ausência de dilaceração. Para os canais mandibulares, 38,5% localizavam-se abaixo das raízes dos terceiros molares inferiores, 27,9% por vestibular, 27,4% por lingual e 6,2% encontravam-se entre as raízes. Para a posição do dente, 58,2% encontravam-se próximo à cortical óssea lingual, seguida por 29,1% no centro do rebordo e posteriormente por 12,6% próximo à cortical óssea vestibular. Apesar da alta concordância entre os dois exames, a TCFC revela dados importantes como a posição do canal mandibular em relação ao dente e a posição do dente em relação ao rebordo ósseo alveolar.

Palavras-chave: Terceiros molares. Tomografias de feixe-cônico. Canal Mandibular.

ABSTRACT

Study of the positions of mandibular third molars in relation to the mandibular canal: A comparison between panoramic radiography and cone beam computed tomography

The aim of this study was to evaluate the positions of mandibular third molars in relation to mandibular canal in cone-beam computed tomography (CBCT) and digital panoramic radiographs (PRs). The study involved 230 digital PRs of patients who had at least one mandibular third molar, and necessarily had a CBCT scan of these teeth. These exams were collected from the FOUFMG Radiology Service image files. The CBCT images were compared with the PRs images in relation to: proximity to the mandibular canal and presence/absence of dilaceration. The position of the mandibular canal in relation to the tooth and the position of the middle/apical thirds of the tooth in relation to the alveolar bone ridge were evaluated in CBCT. A cross-sectional study was conducted with a quantitative approach. The images were analyzed by a calibrated professional. There was an agreement of 71.8% regarding the presence of contact with the mandibular canal and 62.4% with the absence of dilaceration. In relation to the mandibular canals, 38.5% were located below the roots of the mandibular third molars, 27.9% for vestibular, 27.4% for lingual and 6.2% were between the roots. In relation to the position of the tooth, 58.2% were close to the lingual cortical bone, followed by 29.1% in the center of the ridge and finally by 12.6% close to the buccal cortical bone. Despite the high concordance between the two exams, CBCT reveals important information such as the position of the mandibular canal in relation to the tooth and the position of the tooth in relation to the alveolar bone ridge.

Key words: Third molar. Cone Beam Computed Tomography. Mandibular Canal.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Concordância entre os exames – contato com o canal mandibular	28
Tabela 2 – Concordância entre os exames – dilaceração radicular	29
Tabela 3 – Posição do canal mandibular x posição das raízes do terceiro molar inferior na TCFC	30
Tabela 4 – Distância entre a raiz do terceiro molar inferior e o canal mandibular na TCFC	31
Tabela 5 – Posição de Winter nas RPs X contato com o canal mandibular na TCFC	32

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Contato com o canal mandibular na RP e TCFC	33
FIGURA 2 – Posição do canal mandibular em relação ao terceiro molar inferior	34
FIGURA 3 – Posição do terceiro molar inferior em relação ao rebordo óseo alveolar	35
FIGURA 4 – Distância do terceiro molar inferior ao canal mandibular	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DICOM	Digital Imaging and Communications in Medicine
FO-UFMG	Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais
FOV	Field of view
JPEG	Joint Photographic Experts Group
kVp	Quilovoltagem
mA	Miliampere
TCFC	Tomografia Computadorizada de Feixe-Cônico

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	OBJETIVOS	13
2.1	Objetivo geral	13
2.2	Objetivos específicos	13
3	METODOLOGIA	14
3.1	Materiais e métodos	14
3.2	Classificações utilizadas.....	15
3.3	População em estudo.....	15
3.4	Questões éticas.....	15
3.5	Análise dos dados	16
4	RESULTADOS.....	17
4.1	Artigo.....	17
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	37
	REFERÊNCIAS.....	38
	ANEXO.....	40

1 INTRODUÇÃO

Os cirurgiões-dentistas, especialistas em cirurgias orais, realizam frequentemente extrações de terceiros molares, e sua habilidade cirúrgica possui influência sobre o resultado final pós-operatório (GUERRERO *et al.*, 2012). A extração dos terceiros molares inferiores possui diferentes graus de dificuldade e risco de complicações, uma vez que quando há proximidade do dente ao canal mandibular, pode ocorrer lesão iatrogênica do nervo alveolar inferior durante a cirurgia (JUODZBALYS e DAUGELA, 2013).

Os exames radiográficos são necessários para um bom planejamento da remoção dos terceiros molares inferiores, visando à análise da posição, angulação e distância do dente ao canal mandibular, sendo assim, proporcionam ao cirurgião-dentista melhor orientação quanto aos procedimentos a serem realizados durante a cirurgia.

A RP é um dos exames solicitados no pré-operatório de terceiros molares (NEVES *et al.*, 2012), podendo ser suficiente para avaliação dos terceiros molares, assim também como as radiografias periapicais (MATZEN e WENZEL, 2015). Entretanto, é necessário lembrar que esses exames radiográficos consistem em uma imagem bidimensional, portanto, existe uma distorção na posição dos dentes e o planejamento cirúrgico pode ser afetado por essa distorção (SANT'ANA *et al.*, 2005). Nos casos em que não há sinais de proximidade entre o terceiro molar e o canal mandibular, na RP, não há necessidade de realização da tomografia computadorizada de feixe-cônico (TCFC) (RODRIGUEZ Y BAENA *et al.*, 2017). Portanto, havendo sinais de um possível contato entre o canal mandibular e o terceiro molar, a TCFC é indicada, visando um melhor tratamento para o paciente (GHAEMINIA *et al.*, 2009; PALMA-CARRIO *et al.*, 2010; GHAEMINIA *et al.*, 2011; HARADA *et al.*, 2015; MATZEN e WENZEL, 2015), devido à sua natureza tridimensional (MATZEN *et al.*, 2013).

As imagens fornecidas pela TCFC permitem a visualização da relação vestibulo-lingual entre o canal mandibular e a raiz do terceiro molar, o que não pode ser visualizado na RP, sendo assim, essas informações são relevantes para o planejamento da cirurgia de remoção do terceiro molar, promovendo maior cuidado durante a operação (GHAEMINIA *et al.*, 2009). É importante ressaltar também, que

esse exame possibilita uma melhor visualização do terceiro molar em relação com o canal, em caso de íntima relação, o paciente deve ser alertado do risco que a cirurgia oferece, e o cirurgião-dentista possui um melhor planejamento cirúrgico, sendo assim, tanto o paciente quanto o cirurgião-dentista ficam resguardados (DALILI *et al.*, 2011).

Devido às diversas posições que o terceiro molar intraósseo, e conseqüentemente, aos diferentes graus de dificuldade que ele pode gerar em uma cirurgia para remoção do mesmo, esse estudo possui grande importância, pois aprofunda o conhecimento dos cirurgiões dentistas em relação à análise de TCFC para terceiros molares inferiores. Uma análise crítica de imagens tomográficas proporciona ao cirurgião-dentista um melhor planejamento cirúrgico, e conseqüente maior chance de prevenção ao nervo alveolar inferior, evitando a parestesia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo deste estudo foi avaliar as posições dos terceiros molares inferiores em relação ao canal mandibular, nas TCFC e nas RPs, realizadas dentro do período de março de 2013 a dezembro de 2017, no serviço de radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG).

2.2 Objetivos específicos

- a) Correlacionar a presença ou ausência de sinais radiográficos dos terceiros molares inferiores, segundo Rood e Shehab (1990), nas RPs, com a presença ou ausência de contato com o canal mandibular, nas TCFC.
- b) Correlacionar a posição dos terceiros molares, segundo Winter (1926), nas RPs, com a presença ou ausência de contato com o canal mandibular nas TCFC.
- c) Correlacionar os sinais radiográficos de dilaceração radicular nas RPs com a presença ou ausência de dilaceração radicular nas TCFC.
- d) Analisar a distância dos terceiros molares inferiores ao canal mandibular nas TCFC, segundo adaptação de metodologia proposta por Adibi e Paknahad (2017).
- e) Analisar a posição do canal mandibular em relação ao terceiro molar inferior e a posição do terceiro molar inferior em relação ao rebordo ósseo alveolar, segundo Ghaeminia *et al.* (2009) e segundo Jing Ge *et al.* (2016), respectivamente.

3 METODOLOGIA

3.1 Material e métodos

Foram selecionadas RPs de 230 pacientes que possuíam ao menos um terceiro molar inferior, e necessariamente tinham realizado TCFC da região do terceiro molar inferior. As imagens selecionadas constam no acervo do serviço de radiologia da FOUFMG, e foram realizadas dentro do período de março de 2013 a dezembro de 2017.

As variáveis analisadas nas RPs digitas e TCFC foram:

- a) Presença ou ausência de sinais radiográficos, nas RPs, de proximidade dos terceiros molares inferiores com o canal mandibular, segundo a classificação proposta por Rood e Shehab (1990). A análise foi feita avaliando presença ou ausência desses sinais nas RPs (registrados apenas como “sim” ou “não” para presença ou ausência, respectivamente), esses dados foram cruzados com a presença ou ausência de contato nas TCFC.
- b) Presença ou ausência de dilaceração das raízes, nos dois tipos de exame.
- c) Nas RPs, a posição dos terceiros molares inferiores foi avaliada segundo Winter (1926).
- d) Além dessas relações, foram avaliados nas imagens tomográficas, através de reconstruções multiplanares (MPR):
- e) Posição do terceiro molar inferior em relação ao dente: localizado por vestibular, lingual, entre as raízes ou abaixo das raízes, segundo Ghaeminia *et al.* (2009).
- f) Posição do terço médio e apical radicular do terceiro molar em relação ao rebordo ósseo alveolar: localizado próximo à cortical óssea vestibular, no centro do rebordo ou próximo à cortical óssea lingual, segundo Jing Ge *et al.* (2016).
- g) Nos casos em que não houve contato com o canal mandibular, a distância do terceiro molar inferior ao canal mandibular foi medida, segundo adaptação de metodologia proposta por Adibi e Paknahad (2017).

3.2 Classificações utilizadas

- a) Classificação dos sinais radiográficos de proximidade do terceiro molar inferior com o canal mandibular proposta por Rood e Shehab (1990): obscurecimento dos ápices; reflexão dos ápices; estreitamento dos ápices, ápices bífidos sobre o canal mandibular; interrupção da linha branca do canal; desvio do canal mandibular; estreitamento do canal mandibular.
- b) Classificação de Winter (1926): vertical, mesioangular, distoangular, horizontal, transalveolar e invertida. O eixo do terceiro molar é avaliado segundo o eixo do segundo molar adjacente.
- c) Metodologia proposta por Adibi e Paknahad (2017): consiste em medidas feitas nas secções transversais da imagem tomográfica. Como no presente estudo foi feita uma adaptação, a medida foi feita nos cortes de reconstruções multiplanares. Esta medida foi feita no software *IMPLANT VIEWER* entre o ponto mais apical do dente selecionado e o ponto mais baixo da borda interna do limite ósseo do canal mandibular.

3.3 Populações em estudo

Foi feito um estudo transversal, com abordagem quantitativa, abordando a análise de RPs e TCFC realizadas no serviço de radiologia da FO-UFMG. A análise foi feita por um único profissional calibrado.

3.4 Questões éticas

Não foi necessário um termo de consentimento dos pacientes, pois foram utilizadas imagens radiográficas e tomográficas dos pacientes que foram radiografados entre o ano de 2013 e 2017, e grande parte desses já finalizou o tratamento na faculdade. O nome e sobrenome desses pacientes são confidenciais, sendo assim, não foram expostos e publicados no trabalho.

O projeto teve aprovação do comitê de ética: CAAE 66813417.7.0000.5149.

3.5 Análises dos dados:

Os volumes tomográficos dos terceiros molares inferiores foram adquiridos no aparelho *KODAK 9000C 3D*® (Kodak Dental Systems, Carestream Health, USA), com um tamanho de voxel de 0.076 mm, FOV de 50 mm de diâmetro x 37 mm de altura, voltagem do tudo de 70 kVp, corrente do tudo de 10 mA, e tempo de exposição de 32.40 s. Os volumes tomográficos foram salvos em *DICOM* através do sistema *TROPHY DICOM*, e armazenados em uma pasta específica da pesquisa, para posterior análise no programa *Implant Viewer software*® (Anne Solutions, Brazil), e os cortes axiais foram obtidos com espessura de 0,2 mm. As imagens das RPs foram adquiridas no mesmo aparelho com o mesmo kVp e mA, também retiradas do banco do sistema *TROPHY DICOM*, salvas em JPEG e armazenadas na referida pasta para a pesquisa. Os dados coletados da análise das imagens foram inseridos em uma planilha especialmente desenvolvida para o estudo, no Microsoft Office Excel® 2007 para Windows XP. A interpretação das imagens foi realizada por um único examinador, previamente calibrado, utilizando um monitor da marca LG (15"). A avaliação estatística foi realizada por meio de análise de frequência e de testes estatísticos específicos como o índice Kappa (K), Teste exato de Fisher, a probabilidade de significância e o teste de concordância global. Foi feito um estudo transversal, com abordagem quantitativa, abordando a análise das RPs e TCFC.

4 RESULTADOS

Os resultados serão apresentados na forma de artigo científico.

4.1 Artigo

**ESTUDO DAS POSIÇÕES DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES EM
RELAÇÃO AO CANAL MANDIBULAR: Uma comparação entre radiografias
panorâmicas e tomografias computadorizadas de feixe cônico**

**STUDY OF POSITIONS OF MANDIBULAR THIRD MOLARS IN RELATION TO
MANDIBULAR CANAL: A comparison between panoramic radiographys and
cone beam computed tomography**

Ana Luiza Fernandes Botrel Fonseca

Pós-Graduanda em Radiologia Odontológica e Imaginologia pela Faculdade de
Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais

Rua Professor Miguel de Souza 11/102, Buritis, Belo Horizonte - MG. (31) 3657-
4804.

E-mail: anabotrel@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A extração dos terceiros molares inferiores possui diferentes graus de dificuldade e risco de complicações, uma vez que quando há proximidade do dente ao canal mandibular, pode ocorrer lesão iatrogênica do nervo alveolar inferior durante a cirurgia^{1, 2}. Para um melhor planejamento cirúrgico dos terceiros molares, são necessários exames de imagem, visando à análise da posição, angulação e distância do dente ao canal mandibular. As RPs e as radiografias periapicais são uns dos exames solicitados no pré-operatório de terceiros molares^{3, 4}. Entretanto, é necessário lembrar que esses exames radiográficos consistem em uma imagem

bidimensional, portanto, existe uma distorção na posição dos dentes e o planejamento cirúrgico pode ser afetado por essa distorção⁵. Havendo sinais de proximidade e/ou contato do terceiro molar inferior com o canal mandibular, a tomografia computadorizada de feixe-cônico (TCFC) é indicada, visando um melhor tratamento para o paciente^{4, 6-9}.

Devido à sua natureza tridimensional¹⁰, a TCFC permite a visualização da relação vestibulo-lingual entre o canal mandibular e a raiz do terceiro molar, o que não pode ser visualizado na RP, sendo assim, essas informações são relevantes para o planejamento da cirurgia de remoção do terceiro molar, promovendo maior cuidado durante a operação⁷. Além de analisar a posição do dente em relação ao canal mandibular, a TCFC possibilita medidas lineares de proximidade dos dentes ao canal mandibular², facilitando assim, o planejamento do cirurgião dentista. Em caso de íntima relação, o paciente deve ser alertado do risco que a cirurgia oferece, sendo assim, tanto o paciente quanto o cirurgião-dentista ficam resguardados da possibilidade de parestesia¹¹.

Esse estudo possui grande importância, pois aprofunda o conhecimento dos cirurgiões dentistas em relação à análise tanto de imagens tomográficas quanto de imagens radiográficas para os terceiros molares inferiores. Sendo assim, uma análise crítica dos exames de imagem proporciona ao cirurgião-dentista um melhor planejamento cirúrgico, e conseqüente maior chance de prevenção ao nervo alveolar inferior, evitando casos de parestesia, nos casos em que há proximidade ou contato do terceiro molar com canal mandibular.

O objetivo deste estudo foi de avaliar as posições dos terceiros molares inferiores em relação ao canal mandibular, nas TCFC e em RPs, realizadas dentro do período de março de 2013 a dezembro de 2017, no serviço de radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG).

MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do presente estudo, foram selecionadas RPs de 230 pacientes que possuíam ao menos um terceiro molar inferior, e necessariamente tinham realizado TCFC da região do terceiro molar inferior. As imagens selecionadas

constam no acervo do serviço de radiologia da FOUFMG, e foram realizadas dentro do período de março de 2013 a dezembro de 2017.

As imagens tomográficas foram comparadas com as imagens visualizadas nas RPs digitais em relação às seguintes variáveis:

a) Presença ou ausência de um dos sinais radiográficos, nas RPs, de proximidade dos terceiros molares inferiores com o canal mandibular, segundo a classificação proposta por Rood e Shehab¹²: obscurecimento dos ápices; reflexão dos ápices; estreitamento dos ápices, ápices bífidos sobre o canal mandibular; interrupção da linha branca do canal; desvio do canal mandibular; estreitamento do canal mandibular. Os dados de presença ou ausência de algum desses sinais nas RPs foram cruzados com a presença ou ausência de contato nas tomografias de TCFC (Fig. 1).

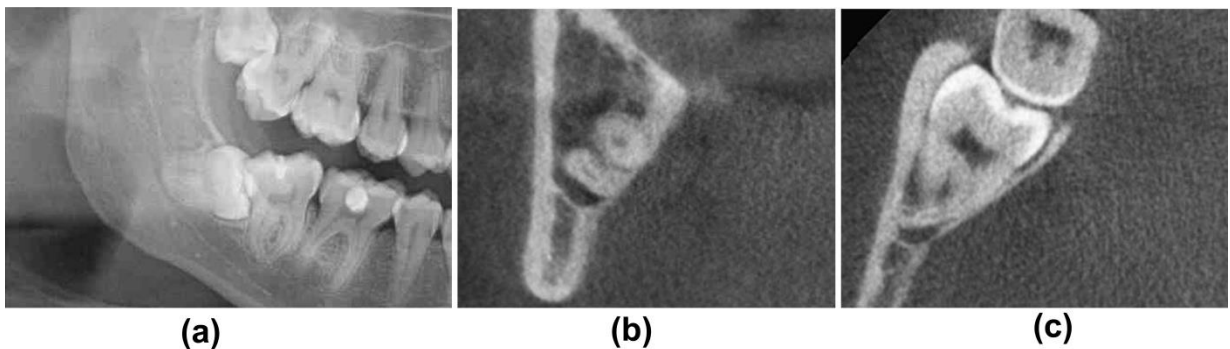


Fig. 1: (A) Recorte da RP revelando “sim” para sinal de proximidade do dente 48 com o canal mandibular. (B) Corte coronal de TCFC do mesmo paciente. (C) Corte axial de TCFC do mesmo paciente. (B) e (C) revelam contato do dente 48 com o canal mandibular direito (C.M.D).

b) Presença ou ausência de dilaceração das raízes, nos dois tipos de exame.
 c) Nas RPs, os terceiros molares inferiores foram avaliados segundo Winter¹³, que considera o longo eixo do terceiro molar em relação ao longo eixo do segundo molar, classificando o dente em posição vertical, horizontal, mesioangular, distoangular, transalveolar (vestíbulo-angular ou linguo-angular) e invertida¹⁴.

Além dessas relações, foram avaliados nas imagens tomográficas, através de reconstruções multiplanares (MPR):

a) Posição do canal mandibular em relação ao terceiro molar inferior: localizado por vestibular, lingual, entre as raízes ou abaixo das raízes, segundo Ghaeminia et al⁷ (Fig. 2).

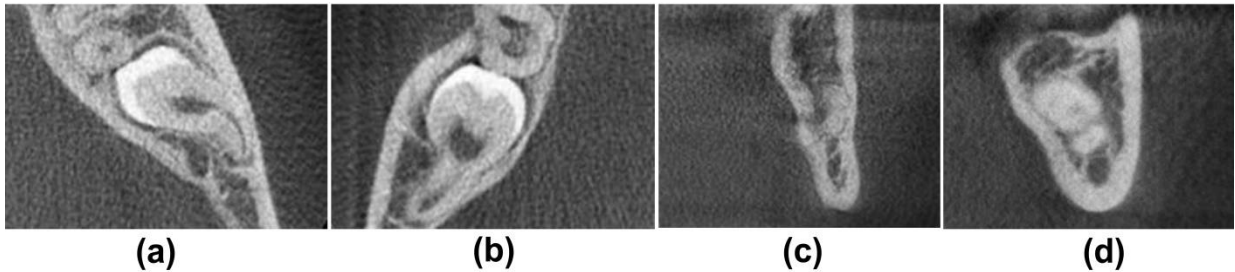


Fig. 2: (A) Corte axial: posição lingual do canal mandibular esquerdo (C.M.E). (B) Corte axial: posição vestibular do C.M.D. (C) Corte coronal: C.M.E localizado entre as raízes do dente 38. (D) Corte coronal: C.M.E abaixo das raízes do dente 38.

b) Posição do terço médio e apical radicular do terceiro molar em relação ao rebordo ósseo alveolar: localizado próximo à cortical óssea vestibular, no centro do rebordo ósseo alveolar ou próximo à cortical óssea lingual¹⁵ (Fig. 3).

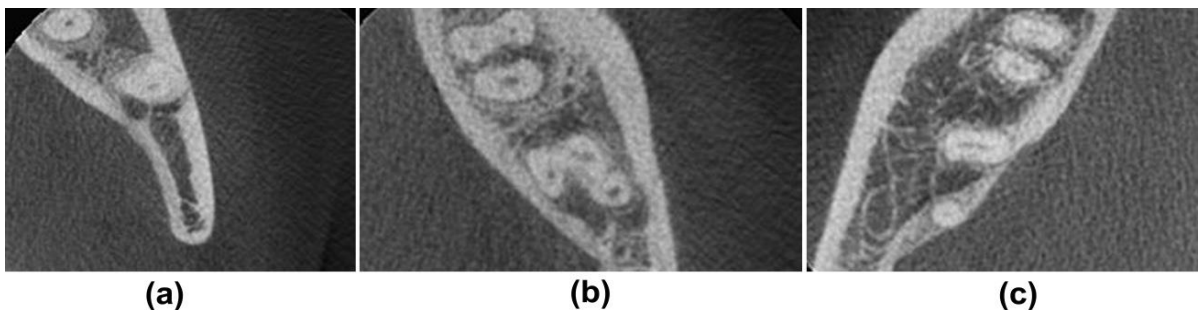


Fig. 3: (A) Corte axial: raízes do dente 38 próximas à cortical óssea vestibular. (B) Corte axial: raízes do dente 38 no centro do rebordo ósseo alveolar. (C) Corte axial: raízes do dente 48 próximas à cortical óssea lingual.

c) Nos casos em que não houve contato com o canal mandibular, a distância do terceiro molar inferior ao canal mandibular foi medida, nos cortes axiais e coronais, segundo adaptação da metodologia proposta por Adibi e Paknahad², que consiste em mensurações nas secções transversais da imagem tomográfica. Sendo assim, através do software *IMPLANT VIEWER*, realizamos as medidas nas reconstruções multiplanares, entre a raiz do dente selecionado e o ponto mais baixo da borda interna do limite ósseo do canal mandibular (Fig.4).

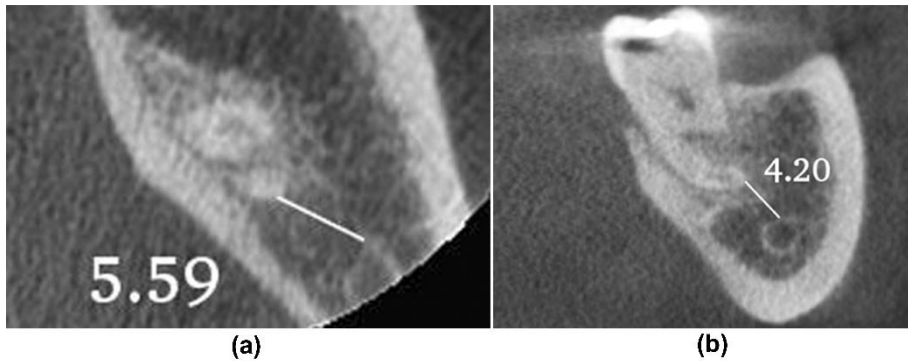


Fig. 4: Corte axial: distância do dente 38 ao canal mandibular esquerdo C.M.E: 5.59 mm. (B) Corte coronal: distância do dente 38 ao C.M.E: 4.44 mm.

Os volumes tomográficos dos terceiros molares inferiores foram adquiridos no aparelho *KODAK 9000C 3D®* (Kodak Dental Systems, Carestream Health, USA), com um tamanho de voxel de 0.076 mm, FOV de 50 mm de diâmetro x 37 mm de altura, voltagem do tubo de 70 kVp, corrente do tubo de 10 mA, e tempo de exposição de 32.40 s. Os volumes tomográficos foram salvos em *DICOM* (Digital Imaging and Communications in Medicine) através do sistema *TROPHY DICOM*, e armazenados em uma pasta específica da pesquisa, para posterior análise no programa *Implant Viewer software®* (Anne Solutions, Brazil), e os cortes axiais foram obtidos com espessura de 0,2 mm. As imagens das RP foram adquiridas no mesmo aparelho com o mesmo kVp e mA, também retiradas do banco do sistema *TROPHY DICOM*, salvas em JPEG e armazenadas referida para a pesquisa. Os dados coletados da análise das imagens foram inseridos em uma planilha especialmente desenvolvida para o estudo, no Microsoft Office Excel® 2007 para Windows XP. A interpretação das imagens foi realizada por um único examinador, previamente calibrado, utilizando um monitor da marca LG (15"). A avaliação estatística foi realizada por meio de análise de frequência e de testes estatísticos específicos como o índice Kappa (K), Teste exato de Fisher, a probabilidade de significância e o teste de concordância global. Foi feito um estudo transversal, com abordagem quantitativa, abordando a análise das RPs e TCFC.

RESULTADOS

Participaram do estudo imagens radiográficas de 230 indivíduos, sendo 64,3% do sexo feminino e 35,7% do sexo masculino. Quanto à idade observou-se

18,3% de indivíduos com até 20 anos, 46,1% de 21 a 30 anos, 12,6% de 31 a 40 anos, 6,5% de 41 a 50 anos e 16,5% com mais de 50 anos. Foi avaliado um total de 340 terceiros molares inferiores nas RPs e TCFC, sendo 166 dentes terceiro molar inferior (38) esquerdo e 174 dentes terceiro molar inferior direito (48).

Os dados analisados nas RPs e nas TCFC foram avaliados segundo a concordância entre os dois exames. Em relação à presença de sinais radiográficos de proximidade/contato do terceiro molar inferior ao canal mandibular e a presença ou ausência de contato confirmado nas TCFC, 17,9% concordaram que não havia contato, e 71,8% concordaram que havia, sendo assim, houve concordância entre a maioria dos exames (TAB 1). Também foi avaliada a concordância entre os exames em relação à presença ou ausência de dilaceração nas raízes, sendo que 62,9% concordou que não havia dilaceração e 17,4% concordou que havia, confirmando também concordância entre a maioria dos exames (TAB 2).

Além de avaliar a concordância entre os exames, alguns dados foram avaliados separadamente nas imagens tomográficas, como a posição do canal mandibular em relação ao dente, sendo que 38,5% encontraram-se abaixo das raízes, 27,9% estava localizado por vestibular em relação aos terceiros molares, 27,4% estava por lingual em relação aos terceiros molares e 6,2% encontrava-se entre as raízes. Além disso, a posição do terço médio e apical radicular dos terceiros molares inferiores foi avaliada em relação ao rebordo ósseo alveolar, sendo que a posição mais encontrada foi próxima à cortical óssea lingual (58,2%), seguida pelo centro do rebordo (29,1%) e posteriormente pela posição próxima à cortical óssea vestibular (12,6%) (TAB 3). Os terceiros molares inferiores que não possuíam contato com o canal mandibular (84 dentes) foram medidos na menor distância, encontrada nos cortes coronais e axiais, entre os dentes o canal mandibular. Nos cortes coronais, a média total das medidas nos cortes coronais foi de 2,5 mm e a média total das medidas nos cortes axiais foi de 2,7 mm (TAB 4).

Por último, as posições do terceiro molar segundo Winter, nas RPs, foram cruzadas com a presença ou ausência de contato com o canal mandibular. Observou-se 75,3% dos dentes em contato com o canal mandibular nas imagens tomográficas, independentemente da posição do dente. As posições que mais tiveram contato com o canal mandibular foram a transalveolar, 100%, seguida pelas posições horizontal, 83,8%, e distoangular, 83,3% (TAB 5).

DISCUSSÃO

É imprescindível que o cirurgião dentista tenha bom diagnóstico radiográfico do terceiro molar inferior, para um bom planejamento cirúrgico³. Os cirurgiões geralmente solicitam primeiramente a RP, para uma avaliação inicial dos terceiros molares inferiores. Porém, por ser uma imagem bidimensional, não fornece informações precisas sobre o risco de danos ao nervo alveolar inferior^{3, 5}. Sendo assim, quando há sinais de contato/proximidade da raiz do terceiro molar inferior, estudos indicam a TCFC como exame complementar^{8, 16, 17}. No presente estudo, cruzamos as análises das imagens tomográficas e radiográficas de terceiros molares inferiores, com o intuito de verificar a concordância dos dois exames, e assim, melhorar o diagnóstico e planejamento cirúrgico de remoção desses dentes.

Dentre os pacientes presentes no estudo, observou-se um maior percentual de pacientes do gênero feminino, 64,3%, em contraste com 35,7% do gênero masculino. Esse resultado se assemelha a estudos de outros autores^{3, 17, 18}. Em relação à idade dos pacientes, observou-se a maioria até os 40 anos de idade, resultado semelhante a outros estudos^{3, 7}.

O estudo concluiu que houve alta concordância entre as TCFC e as RPs, tanto em relação à presença/ausência de contato com o canal mandibular, quanto em relação à presença/ausência de dilaceração nas raízes, ou seja, as imagens tomográficas confirmaram na maioria dos casos a análise feita nas RPs. Dentre todos os terceiros molares inferiores, houve concordância entre os exames de 71,8% para presença de contato com o canal mandibular, e 17,9% para ausência desse contato, sendo assim, além de concluirmos alta concordância entre os exames, observamos também um alto percentual de dentes em proximidade com o canal mandibular. Esses resultados se assemelham com um estudo feito através da tomografia convencional¹⁹, e com estudos feitos com TCFC^{7, 20, 21}. Dessa forma, os cirurgiões dentistas precisam ficar atentos ao fato de poderem extrair maior quantidade de terceiros molares inferiores em contato com o canal mandibular, uma vez eles aparecem com maior incidência com esse contato.

Sabe-se que o planejamento cirúrgico pode ser alterado pela detecção de dilaceração das raízes²². Como já citado, a concordância para dilaceração radicular foi alta, 63,9% concordaram que não havia dilaceração, e 17,4% concordaram que havia dilaceração, observa-se, portanto, menor incidência de dentes com

dilaceração radicular. Não foram encontrados na literatura estudos que avaliassem a concordância entre a CBCT e as RPs para presença de dilaceração, entretanto, um estudo²² afirmou um alto valor preditivo positivo para presença de dilaceração radicular e contato com o canal mandibular. Dessa forma, uma análise minuciosa das TCFC deve ser feita para um bom diagnóstico de dilaceração radicular, visando um planejamento cirúrgico mais cauteloso.

Existem poucos estudos na literatura que avaliam as distâncias dos dentes posteriores ao canal mandibular através das TCFC²³. No presente 84 dentes não tiveram contato com o canal mandibular nas tomografias de feixe-cônico, sendo assim, a distância desses dentes até o canal mandibular foi mensurada nos cortes multiplanares. Nos cortes coronais, a distância média encontrada foi de 2,5 mm e nos cortes axiais a distância média foi de 2,7 mm. Esse resultado foi diferente de alguns estudos^{2, 16}, porém foram semelhantes ao de outra pesquisa²⁴.

É muito importante avaliar o posicionamento do canal mandibular em relação ao terceiro molar inferior para ter um bom planejamento cirúrgico de remoção desses dentes, alguns estudos apontam a exposição do nervo alveolar inferior frequentemente ligada ao posicionamento lingual do canal mandibular ou o posicionamento entre as raízes do dente^{7, 25}. Quando a posição do canal mandibular em relação ao terceiro molar foi avaliada nas TCFC, a maioria encontrou-se abaixo das raízes, seguida por canais mandibulares localizados por vestibular e lingual, com valores próximos, e por último por canais que se encontravam entre as raízes dos terceiros molares inferiores. Esses resultados divergem de alguns estudos^{7, 17}, mas se assemelham aos resultados encontrados em outras pesquisas^{3, 15, 16, 26, 27}.

Segundo Jing Ge *et al.*¹⁵, eles propuseram pela primeira vez uma classificação de posição do terceiro molar inferior baseada na espessura do osso alveolar vestibulo-lingual. No presente estudo, a posição do terço médio e apical dos terceiros molares inferiores foi avaliada, segundo a classificação proposta pelos referidos autores. A posição próxima à cortical óssea lingual foi a mais encontrada, seguida pelos dentes no centro do rebordo e por último próximos à cortical óssea vestibular. Resultados semelhantes ao estudo desses autores¹⁵.

A posição dos terceiros molares inferiores segundo Winter¹³, nas RPs, também foi associada com a presença ou ausência de contato com o canal mandibular nas imagens TCFC. Também não foram encontrados na literatura estudos semelhantes ao nosso que fizessem essa análise, porém achamos

importante, uma vez que poderia haver diferença para proximidade/contato com o canal mandibular dependendo da posição do terceiro molar inferior. A maioria dos dentes estava em contato com o canal mandibular nas imagens tomográficas, independente da posição do dente. Sendo assim, pode-se concluir que a possibilidade de um terceiro molar inferior estar em contato com o canal mandibular é alta, em qualquer posição que ele se encontrar.

Embora no presente estudo, houve grande concordância para a análise das posições do terceiro molar inferior nas TCFC e RPs, o percentual de discordância é relevante. Sendo assim, levando-se em consideração que existe a possibilidade de discordância entre os dois exames, a TCFC, que é considerada um padrão ouro, revela a real posição em que o terceiro molar inferior se encontra. Visando diminuir o risco cirúrgico de parestesia, o cirurgião dentista que solicita o exame de imagem tomográfico realiza um melhor planejamento cirúrgico, visando eliminar as consequências de uma análise equivocada da posição do terceiro molar inferior na radiografia panorâmica.

Alguns autores não encontraram diferenças significativas entre a análise de TCFC e RPs para danos ao nervo alveolar inferior^{7, 28}, porém, através das imagens tomográficas é possível uma melhor avaliação da relação anatômica entre as raízes dos terceiros molares e o canal mandibular¹⁶.

CONCLUSÃO

Apesar da concordância entre a RP e a TCFC, a TCFC revela dados importantes além da RP como: a posição do canal mandibular em relação ao dente e a posição do dente em relação ao rebordo ósseo alveolar. Sendo assim, o cirurgião dentista realiza um planejamento cirúrgico mais preciso e cauteloso, visando à preservação do nervo alveolar inferior, e assim diminuindo a possibilidade de parestesia, transitória ou permanente.

REFERÊNCIAS

1. Juodzbaly G, Daugela P. Mandibular third molar impaction: review of literature and a proposal of a classification. J Oral Maxillofac Res 2013;4(2):e1.

2. Adibi S, Paknahad M. Comparison of cone-beam computed tomography and osteometric examination in preoperative assessment of the proximity of the mandibular canal to the apices of the teeth. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2017;55(3):246-50.
3. Neves FS, Souza TC, Almeida SM, et al. 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):553-7.
4. Matzen LH, Wenzel A. Efficacy of CBCT for assessment of impacted mandibular third molars: a review - based on a hierarchical model of evidence. *Dentomaxillofac Radiol* 2015;44(1):20140189.
5. Sant'Ana LF, Giglio FP, Ferreira O, Jr., Sant'ana E, Capelozza AL. Clinical evaluation of the effects of radiographic distortion on the position and classification of mandibular third molars. *Dentomaxillofac Radiol* 2005;34(2):96-101.
6. Harada N, Beloor Vasudeva S, Matsuda Y, et al. Characteristic findings on panoramic radiography and cone-beam CT to predict paresthesia after extraction of impacted third molar. *Bull Tokyo Dent Coll* 2015;56(1):1-8.
7. Ghaeminia H, Meijer GJ, Soehardi A, et al. Position of the impacted third molar in relation to the mandibular canal. Diagnostic accuracy of cone beam computed tomography compared with panoramic radiography. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2009;38(9):964-71.
8. Ghaeminia H, Meijer GJ, Soehardi A, et al. The use of cone beam CT for the removal of wisdom teeth changes the surgical approach compared with panoramic radiography: a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2011;40(8):834-9.
9. Palma-Carrio C, Garcia-Mira B, Larrazabal-Moron C, Penarrocha-Diago M. Radiographic signs associated with inferior alveolar nerve damage following lower third molar extraction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15(6):e886-90.
10. 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.
11. Dalili Z, Mahjoub P, Sigaroudi AK. Comparison between cone beam computed tomography and panoramic radiography in the assessment of the relationship between the mandibular canal and impacted class C mandibular third molars. *Dent Res J (Isfahan)* 2011;8(4):203-10.
12. Rood JP, Shehab BA. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1990;28(1):20-5.
13. Winter GB. Principles of exodontia as applied to the impacted third molar. St Louis: American Medical books 1926.
14. Hashemipour MA, Tahmasbi-Arashlow M, Fahimi-Hanzaei F. Incidence of impacted mandibular and maxillary third molars: a radiographic study in a Southeast Iran population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2013;18(1):e140-5.
15. Ge J, Zheng JW, Yang C, Qian WT. Variations in the buccal-lingual alveolar bone thickness of impacted mandibular third molar: our classification and treatment perspectives. *Sci Rep* 2016;6:16375.
16. Rodriguez YBR, 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):e259-e65.

17. Peker I, Sarikir C, Alkurt MT, Zor ZF. Panoramic radiography and cone-beam computed tomography findings in preoperative examination of impacted mandibular third molars. *BMC Oral Health* 2014;14:71.
18. Fonseca ALFB, Marques FL, Brasileiro CB, Milagres RMC, Amaral TMP. Estudo da frequência e da variabilidade de posições dos terceiros molares nas radiografias panorâmicas no serviço de radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais. *Arquivos em Odontologia* 2018;54:e01.
19. de Melo Albert DG, Gomes AC, do Egito Vasconcelos BC, de Oliveira e Silva ED, Holanda GZ. Comparison of orthopantomographs and conventional tomography images for assessing the relationship between impacted lower third molars and the mandibular canal. *J Oral Maxillofac Surg* 2006;64(7):1030-7.
20. Nakagawa Y, Ishii H, Nomura Y, et al. Third molar position: reliability of panoramic radiography. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65(7):1303-8.
21. Jun SH, Kim CH, Ahn JS, Padwa BL, Kwon JJ. Anatomical differences in lower third molars visualized by 2D and 3D X-ray imaging: clinical outcomes after extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2013;42(4):489-96.
22. Shahidi S, Zamiri B, Bronoosh P. Comparison of panoramic radiography with cone beam CT in predicting the relationship of the mandibular third molar roots to the alveolar canal. *Imaging Sci Dent* 2013;43(2):105-9.
23. Kim TS, Caruso JM, Christensen H, Torabinejad M. A comparison of cone-beam computed tomography and direct measurement in the examination of the mandibular canal and adjacent structures. *J Endod* 2010;36(7):1191-4.
24. Lee B, Park Y, Ahn J, et al. Assessment of the proximity between the mandibular third molar and inferior alveolar canal using preoperative 3D-CT to prevent inferior alveolar nerve damage. *Maxillofac Plast Reconstr Surg* 2015;37(1):30.
25. Maegawa H, Sano K, Kitagawa Y, et al. Preoperative assessment of the relationship between the mandibular third molar and the mandibular canal by axial computed tomography with coronal and sagittal reconstruction. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2003;96(5):639-46.
26. Tantanapornkul W, Okouchi K, Fujiwara Y, et al. A comparative study of cone-beam computed tomography and conventional panoramic radiography in assessing the topographic relationship between the mandibular canal and impacted third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2007;103(2):253-9.
27. Monaco G, Montevecchi M, Bonetti GA, Gatto MR, Checchi L. Reliability of panoramic radiography in evaluating the topographic relationship between the mandibular canal and impacted third molars. *J Am Dent Assoc* 2004;135(3):312-8.
28. Guerrero ME, Botetano R, Beltran J, Horner K, Jacobs R. Can preoperative imaging help to predict postoperative outcome after wisdom tooth removal? A randomized controlled trial using panoramic radiography versus cone-beam CT. *Clin Oral Investig* 2014;18(1):335-42.

Tabela 1 - Avaliação da concordância entre RPs e TCFC em relação ao contato com canal mandibular

Panorâmica	Tomografia		Total
	Não	Sim	
Não	61 (17,9%)	12 (3,5%)	73
Sim	23 (6,8%)	244 (71,8%)	267
Total	84	256	340

Nota: ($p < 0,001$)

Tabela 2 - Avaliação da concordância entre RP e TCFC em relação à dilaceração radicular

Panorâmica	Tomografia		Total
	Não	Sim	
Não	214 (62,9%)	35 (10,3%)	249
Sim	32 (9,4%)	59 (17,4%)	91
Total	246	94	340

Nota: ($p < 0,001$)

Tabela 3 – A posição do canal mandibular e a posição das raízes do terceiro molar inferior na TCFC

Característica	Dente		Total
	38	48	
Posição do canal mandibular em relação ao dente			
Abaixo das raízes	61 (36,7%)	70 (40,2%)	131 (38,5%)
Entre as raízes	11 (6,6%)	10 (5,7%)	21 (6,2%)
Lingual	48 (28,9%)	45 (25,9%)	93 (27,4%)
Vestibular	46 (27,7%)	49 (28,2%)	95 (27,9%)
Total	166	174	340
Posição do terço médio e apical radicular em relação ao rebordo			
Centro ao rebordo	52 (31,3%)	47 (27%)	99 (29,1%)
Próximo à cortical lingual	94 (56,6%)	104 (59,8%)	198 (58,2%)
Próximo à cortical vestibular	20 (12%)	23 (13,2%)	43 (12,6%)
Total	166	174	340

Tabela 4 – Distância entre a raiz do terceiro molar inferior e o canal mandibular na TCFC

Característica	Dente		Total
	38	48	
Corte coronal – distância do dente ao canal mandibular (n = 84)	3,1 ± 1,6 Md = 2,7	2,5 ± 1,4 Md = 2,4	2,7 ± 1,5 Md = 2,5
Corte axial – distância do dente ao canal mandibular (n = 80)	3,6 ± 2,1 Md = 2,9	3,2 ± 2,3 Md = 2,4	3,4 ± 2,2 Md = 2,7

Nota: nos cortes axiais, não foi possível medir a distância de 4 pacientes pois o volume adquirido cortou a região a ser medida.

Tabela 5 - Avaliação da associação da Posição Winter nas RPs e contato com o canal mandibular na TCFC

Posição Winter	Contato com canal mandibular		Total
	Não	Sim	
Vertical	34 (32,4%)	71 (67,6%)	105
Mesioangular	37 (23,6%)	120 (76,4%)	157
Distoangular	1 (16,7%)	5 (83,3%)	6
Horizontal	11 (16,2%)	57 (83,8%)	68
Transalveolar	0 (0,0%)	2 (100,0%)	2
Invertida	1 (50,0%)	1 (50,0%)	2
Total	84 (24,7%)	256 (75,3%)	340

Nota: $p = 0,147 \rightarrow$ Teste exato de Fisher

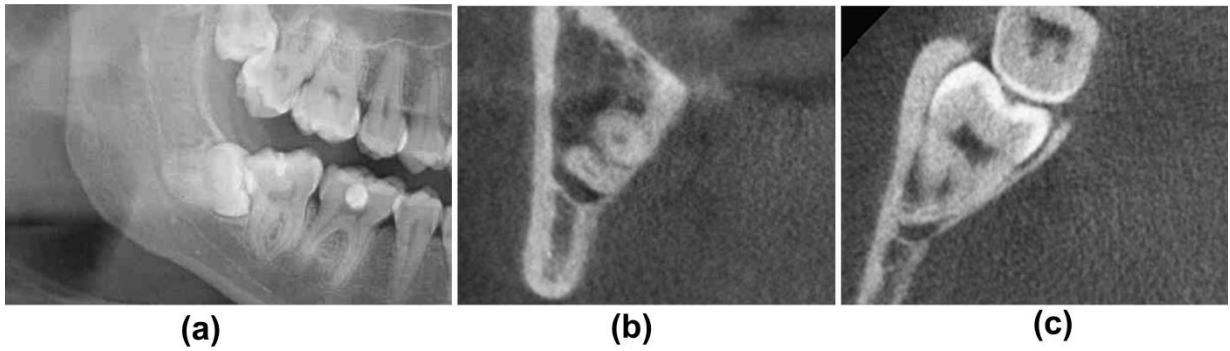
FIGURA 1

Fig. 1: (A) Recorte da RP revelando “sim” para sinal de proximidade do dente 48 com o canal mandibular. (B) Corte coronal de TCFC do mesmo paciente. (C) Corte axial de TCFC do mesmo paciente. (B) e (C) revelam contato do dente 48 com o canal mandibular direito (C.M.D).

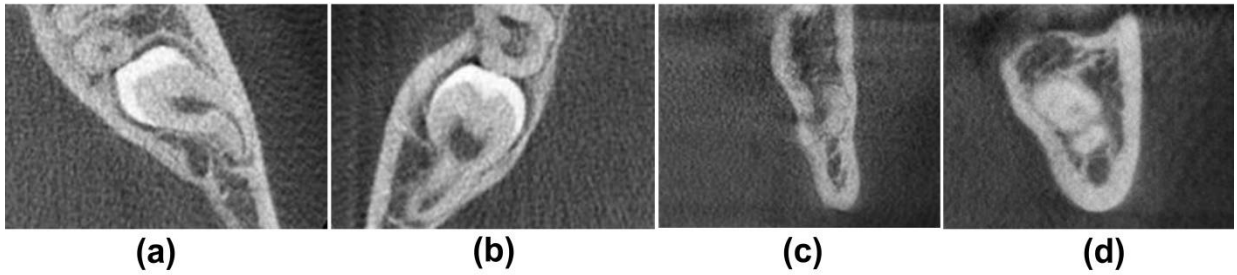
FIGURA 2

Fig. 2: (A) Corte axial: posição lingual do canal mandibular esquerdo (C.M.E). (B) Corte axial: posição vestibular do C.M.D. (C) Corte coronal: C.M.E localizado entre as raízes do dente 38. (D) Corte coronal: C.M.E abaixo das raízes do dente 38.

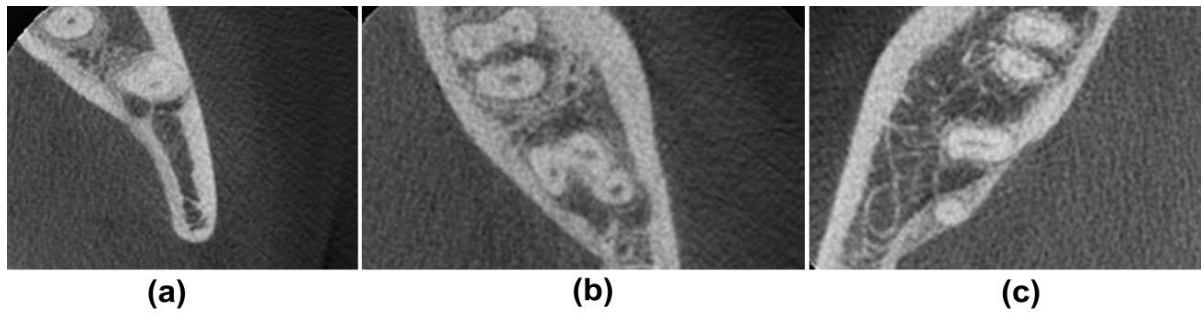
FIGURA 3

Fig. 3: (A) Corte axial: raízes do dente 38 próximas à cortical óssea vestibular. (B) Corte axial: raízes do dente 38 no centro do rebordo ósseo alveolar. (C) Corte axial: raízes do dente 48 próximas à cortical óssea lingual.

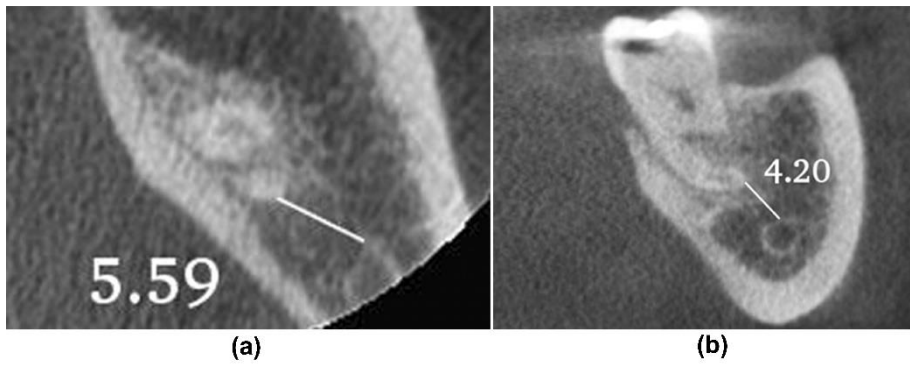
FIGURA 4

Fig. 4: Corte axial: distância do dente 38 ao canal mandibular esquerdo C.M.E: 5.59 mm. (B) Corte coronal: distância do dente 38 ao C.M.E: 4.44 mm.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

- a) Houve alta concordância entre a RP e a TCFC nos resultados do estudo.
- b) A TCFC, por ser um exame tridimensional, revela dados importantes além da RP como: a posição do canal mandibular em relação ao dente e a posição do dente em relação ao rebordo ósseo alveolar.
- c) As informações fornecidas através da TCFC proporcionam ao cirurgião dentista um melhor planejamento cirúrgico, uma vez que tendo ciência da posição do canal mandibular e do terceiro molar inferior, as técnicas cirúrgicas utilizadas serão mais cautelosas, evitando, portanto, a lesão no nervo alveolar inferior. Dessa forma, certamente a chance de parestesia, transitória ou permanente do referido nervo diminuirá.

REFERÊNCIAS

- ADIBI, S.; PAKNAHAD, M. Comparison of cone-beam computed tomography and osteometric examination in preoperative assessment of the proximity of the mandibular canal to the apices of the teeth. **Br J Oral Maxillofac Surg**, v. 55, n. 3, p. 246-250, Abr 2017.
- DALILI, Z.; MAHJOUR, P.; SIGAROUDI, A. K. Comparison between cone beam computed tomography and panoramic radiography in the assessment of the relationship between the mandibular canal and impacted class C mandibular third molars. **Dent Res J (Isfahan)**, v. 8, n. 4, p. 203-10, Out 2011.
- GE, J. *et al.* Variations in the buccal-lingual alveolar bone thickness of impacted mandibular third molar: our classification and treatment perspectives. **Sci Rep**, v. 6, p. 16375, Jan 2016
- GHAEMINIA, H. *et al.* Position of the impacted third molar in relation to the mandibular canal. Diagnostic accuracy of cone beam computed tomography compared with panoramic radiography. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 38, n. 9, p. 964-71, Set 2009.
- GHAEMINIA, H. *et al.* The use of cone beam CT for the removal of wisdom teeth changes the surgical approach compared with panoramic radiography: a pilot study. **Int J Oral Maxillofac Surg**, v. 40, n. 8, p. 834-9, Ago 2011.
- GUERRERO, M. E. *et al.* Inferior alveolar nerve sensory disturbance after impacted mandibular third molar evaluation using cone beam computed tomography and panoramic radiography: a pilot study. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 70, n. 10, p. 2264-70, Out 2012.
- HARADA, N. *et al.* Characteristic findings on panoramic radiography and cone-beam CT to predict paresthesia after extraction of impacted third molar. **Bull Tokyo Dent Coll**, v. 56, n. 1, p. 1-8, Mar 2015.
- JUODZBALYS, G.; DAUGELA, P. Mandibular third molar impaction: review of literature and a proposal of a classification. **J Oral Maxillofac Res**, v. 4, n. 2, p. e1, Jul 01 2013.
- MATZEN, L. H. *et al.* Reproducibility of mandibular third molar assessment comparing two cone beam CT units in a matched pairs design. **Dentomaxillofac Radiol**, v. 42, n. 10, p. 20130228, Set 2013.
- MATZEN, L. H.; WENZEL, A. Efficacy of CBCT for assessment of impacted mandibular third molars: a review - based on a hierarchical model of evidence. **Dentomaxillofac Radiol**, v. 44, n. 1, p. 20140189, Ago 2015.
- NEVES, F. S. *et al.* 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**, v. 41, n. 7, p. 553-7, Out 2012.

PALMA-CARRIO, C. *et al.* Radiographic signs associated with inferior alveolar nerve damage following lower third molar extraction. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 15, n. 6, p. e886-90, Nov 1 2010.

RODRIGUEZ Y BAENA, R. *et al.* Differences between panoramic and Cone Beam-CT in the surgical evaluation of lower third molars. **J Clin Exp Dent**, v. 9, n. 2, p. e259-e265, Feb 2017.

ROOD, J. P.; SHEHAB, B. A. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. **Br J Oral Maxillofac Surg**, v. 28, n. 1, p. 20-5, Feb 1990.

SANT'ANA, L. F. *et al.* Clinical evaluation of the effects of radiographic distortion on the position and classification of mandibular third molars. **Dentomaxillofac Radiol**, v. 34, n. 2, p. 96-101, Mar 2005.

WINTER, G. B. Principles of exodontia as applied to the impacted third molar. **St Louis: American Medical books**, 1926.

ANEXO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP


Projeto: CAAE – 66813417.7.0000.5149

Interessado(a): Prof: Evandro Neves Abdo
Depto. Clínica, Patologia e Cirurgia Odontológica
Faculdade de Odontologia- UFMG

DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 20 de abril de 2017, o projeto de pesquisa intitulado “ **Avaliação retrospectiva e prospectiva dos exames radiográficos e imaginológicos realizados no serviço de radiologia odontológica da faculdade de odontologia da ufmg.**”.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto através da Plataforma Brasil.


Prof. Dra. Vivian Resende
Coordenadora do COEP-UFMG