

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA**

ANA CAROLINA PORTES DE CASTRO

**ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DE CONTATO E POSIÇÃO DO TERCEIRO
MOLAR INCLUSO COM O CANAL MANDIBULAR: UM ESTUDO COM A
RADIOGRAFIA PANORÂMICA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE
FEIXE CÔNICO**

CAXIAS DO SUL/RS

2021

ANA CAROLINA PORTES DE CASTRO

**ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DE CONTATO E POSIÇÃO DO TERCEIRO
MOLAR INCLUSO COM O CANAL MANDIBULAR: UM ESTUDO COM A
RADIGRAFIA PANORÂMICA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE
FEIXE CÔNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia à Universidade de Caxias do Sul, Área do Conhecimento de Ciências da Vida.

Orientador: Prof. Dr. Thiago de Oliveira Gamba

CAXIAS DO SUL/RS

2021

ANA CAROLINA PORTES DE CASTRO

**ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DE CONTATO E POSIÇÃO DO TERCEIRO
MOLAR INCLUSO COM O CANAL MANDIBULAR: UM ESTUDO COM A
RADIOGRAFIA PANORÂMICA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE
FEIXE CÔNICO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como
requisito para a obtenção do título de Bacharel em
Odontologia à Universidade de Caxias do Sul, Área do
Conhecimento de Ciências da Vida.

Orientador: Prof. Dr. Thiago de Oliveira Gamba

Aprovado em: 07/12/2021

Banca examinadora:

Prof. Dr. Thiago de Oliveira Gamba– Orientador
Universidade de Caxias do Sul (UCS)

Prof. Sabrina de Barros Horbach
Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)

Prof. Dr. Antônio Lanata Flores
Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES)

Este trabalho é todo dedicado aos meus pais, avós, irmão, e amigos pois é graças a eles que hoje posso concluir o meu curso. E ao meu orientador, sem o qual não teria conseguido concluir esta difícil tarefa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade de Caxias do Sul, por me proporcionar quatro anos dos quais pude usufruir de toda a sua estrutura e do corpo docente.

Agradeço aos meus pais Patricia e Paulo, e irmão Gabriel por todo o esforço que fizeram para que eu chegasse até esta reta final, por todo o apoio durante essa caminhada, pela força e confiança que passaram para mim. Sou imensamente grata por sonharem este sonho comigo. Quero que saibam que a minha maior fonte de inspiração são vocês.

Agradeço aos meus amigos, Camila Cavalheiro, Leonardo Giasson e Leonardo Pezzin, por estarem comigo desde o início e terem acompanhado todo o processo, o qual não foi fácil, mas que fez toda a diferença no meu crescimento pessoal e profissional, obrigada por me ajudarem e não medirem esforços para que essa conquista fosse alcançada, podem ter certeza que sem vocês eu teria enlouquecido.

Agradeço a minha avó Marilene que infelizmente não está mais presente neste plano conosco, mas que tenho certeza que está muito feliz e orgulhosa. Obrigada por dedicar vinte anos de sua vida para auxiliar meus pais e me tornar uma pessoa melhor.

Agradeço ao meu orientador Thiago pelo empenho, incentivo, dedicação, paciência e todos os ensinamentos durante toda a graduação, quero que saiba que a tua influência foi essencial para despertar a vontade de seguir na pesquisa e, mais importante ainda, despertar a vontade de evoluir constantemente como pessoa.

Agradeço a minha amiga Sabrina, que sempre depositou confiança e apoio nas minhas decisões, das quais a Odontologia foi uma delas, obrigada por me incentivar e auxiliar sempre que precisei.

Agradeço a minha banca Antônio e Sabrina pela disponibilidade e por compartilharem seus conhecimentos comigo.

RESUMO

Os procedimentos odontológicos possuem diferentes riscos associados à sua realização. Para extração do terceiro molar inferior, o exame padrão solicitado, a fim de diminuir as possíveis complicações operatórias, é a radiografia panorâmica. A literatura descreve alguns sinais na radiografia panorâmica que indicam o contato entre o nervo alveolar inferior e as raízes dos terceiros molares inferiores. O principal objetivo do presente estudo é identificar os aspectos imagiológicos da Radiografia Panorâmica e Tomografias Computadorizadas de Feixe Cônico, com relação ao contato e posição das raízes do terceiro molar incluso com o canal mandibular. A metodologia é caracterizada por ser uma pesquisa retrospectiva, onde coletamos as amostras fazendo uso do banco de dados do computador da Clínica de Radiologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e de uma clínica privada da cidade de Caxias do Sul. Os resultados contemplam a amostra que é composta por 102 exames de RPs e TCFCs. Dos 102 exames identificou-se a partir das TCFCs que 39 (38,23%) encontravam-se em contato com o nervo alveolar inferior. Destes, (53,84%) correspondem ao elemento 38 e (46,15%) ao elemento 48. Todos se encontram em posição vestibular. (61,54%) se encontram em inclinação mesionagular, (30,76%) em inclinação horizontal, (2,56%) em inclinação vertical, distoangular e vertical/inferior. Concluimos que em 89,74% dos 39 exames que apresentaram contato, observamos os 7 sinais e, encontramos entre 3 e 6 sinais associados, identificados na RP. Ou seja, a presença de sinais associados parece indicar maiores possibilidades de contato entre o nervo alveolar inferior e o terceiro molar inferior, que podem ser confirmadas na TCFC.

Palavras-chave: nervo alveolar inferior; terceiro molar inferior; radiografia panorâmica; tomografia computadorizada de feixe cônico.

ABSTRACT

Dental procedures have different risks associated with their performance. For extraction of the lower third molar, the standard exam requested, in order to reduce possible operative complications, is a panoramic radiography. The literature describes some signs in panoramic radiographs that indicate contact between the inferior alveolar nerve and the roots of the lower third molars. The main objective of the present study is to identify the imaging aspects of Panoramic Radiography and Cone-Beam Computed Tomography, in relation to the contact and position of the roots of an impacted third molar with the mandibular canal. The methodology is characterized as a retrospective research, where we collected samples using the computer database from the Radiology Clinic of the University of Caxias do Sul (UCS) and a private clinic in the city of Caxias do Sul. The results include the sample that is composed of 102 exams of PRs and TCFCs. Of the 102 exams, it was identified from the CBCTs that 39 (38.23%) were in contact with the inferior alveolar nerve. Of these, (53.84%) correspond to element 38 and (46.15%) to element 48. All are in the vestibular position. (61.54%) are in mesionagular inclination, (30.76%) in horizontal inclination, (2.56%) in vertical, distoangular and vertical/inferior inclination. We concluded that in 89.74% of the 39 exams that presented contact, we observed the 7 signs and also, we found between 3 and 6 associated signs, identified in the PR. That is, the presence of associated signs seems to indicate greater possibilities of contact between the inferior alveolar nerve and the inferior third molar, which can be confirmed in CBCT.

Keywords: inferior alveolar nerve; lower third molar; panoramic radiography; cone- beam computed tomography

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. OBJETIVO	10
3. METODOLOGIA	10
4. RESULTADOS	11
5. DISCUSSÃO	15
6. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Erro! Indicador não definido.

1. INTRODUÇÃO

No interior da mandíbula se localiza o canal mandibular, que se estende do forame mandibular ao forame mental (HAAS et al., 2015). Composto por um feixe vascularizado, é responsável pelas sensações somáticas da hemi-arcada inferior, papila interdental e periodontal e os tecidos ósseos alveolares (MOTAMEDI; NAVI; SARABI, 2015; NAITOH et al., 2009). Ao extrair o terceiro molar inferior, o paciente está exposto aos seguintes riscos – hemorragias, lesão no nervo alveolar inferior, lesão no nervo lingual, infecções e fraturas mandibulares (MANOR et al., 2016).

Uma das complicações associadas a lesão no nervo alveolar inferior é a parestesia, que é descrita como uma deficiência sensorial prolongada nos tecidos moles do lado afetado, podendo ser temporária ou permanente (BENEDIKTSÓTTIR et al., 2004; ELKHATEEB; AWAD, 2018). A literatura indica que a parestesia ocorre entre 0,4% e 8,0% das vezes, e pode levar ao comprometimento funcional e diminuição da qualidade de vida dos pacientes (LOESCHER; SMITH; ROBINSON, 2003). Para avaliar os riscos associados ao procedimento e o impacto sobre o canal mandibular, o exame padrão solicitado é a Radiografia Panorâmica (RP).

A RP é um exame bidimensional (2D) comum na clínica odontológica, utilizado para investigação e diagnóstico de diversas patologias. É um exame que apresenta baixo risco para o paciente, é de fácil acesso e baixo custo. Em contrapartida, por sua característica bidimensional, não possibilita diagnósticos assertivos nas situações em que profundidade e extensão são relevantes, por conta da sobreposição das imagens. Nestes casos, uma das possibilidades é a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC). A TCFC é um exame tridimensional (3D) utilizado para diagnóstico, que conta com cortes em planos oblíquos e ortogonais (axial, coronal e sagital) (ELKHATEEB; AWAD, 2018). Em comparação com a RP, seu custo é mais elevado e a exposição do paciente à radiação é maior. Em contrapartida, é uma opção mais econômica e segura frente a Tomografia Computadorizada (TC) (KIM; LEE, 2014).

Na ocasião da extração do terceiro molar inferior, a RP possibilita que o cirurgião-dentista identifique sinais radiográficos específicos que indicam o contato entre as raízes do terceiro molar inferior e o nervo alveolar inferior. São eles: escurecimento da raiz, interrupção da linha radiopaca, desvio do canal, deflexão da raiz, estreitamento do canal e ápice radicular radiolúcido (ROOD; NOORALDEEN SHEHAB, 1990). A partir da observação dos sinais acima descritos, cabe ao profissional solicitar exames complementares, como a TCFC, que permite a visualização vestibulo-lingual, a curvatura

e o número de raízes, a distância e localização do canal mandibular, a perda da camada cortical do canal mandibular e a direção do canal mandibular (KIM; LEE, 2014; SUSARLA et al., 2010; TANTANAPORNKUL et al., 2007).

2. OBJETIVO

Identificar os aspectos imaginológicos da Radiografia Panorâmica e Tomografias Computadorizadas de Feixe Cônico, com relação ao contato e posição das raízes do terceiro molar incluso com o canal mandibular.

3. METODOLOGIA

Para a consecução dos objetivos propostos foi realizada uma pesquisa retrospectiva, fazendo uso do banco de dados do computador da Clínica de Radiologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS) e de uma clínica privada da cidade de Caxias do Sul, as imagens foram selecionadas no software Cliniview, sendo este nativo do OP300 3D Maxio (Instrumentarium Dental, TUUSULA, Finland).

Visando identificar sinais radiográficos determinantes e específicos que indicam o contato entre as raízes do terceiro molar inferior e o nervo alveolar inferior. A partir do cálculo amostral realizado no *software Statulator*, a partir de um banco de dados com 220 imagens, o estudo exigiria um tamanho amostral de: 140 imagens para análise estimando 5% de precisão absoluta e 95% de confiança. Foram selecionados 138 exames, 69 RP e 69 TCFCs: uma panorâmica e uma tomografia de cada paciente. Os critérios de inclusão foram os seguintes: pacientes que apresentem terceiros molares inferiores; imagens de RP e de TCFC do mesmo paciente; e exames solicitados para extração do terceiro molar inferior. A posição e a inclinação do terceiro molar inferior foram classificadas a partir das imagens de RP, e posteriormente confirmadas a partir dos cortes da TCFC. A presença ou ausência dos sete sinais descritos na literatura foram identificados na RP.

Todas as imagens foram selecionadas no software *Cliniview*, sendo este nativo do Tomógrafo OP300 3D Maxio (Instrumentarium Dental, TUUSULA, Finland). A amostragem foi avaliada e classificada por tipo de imagem, faixa etária do paciente e lado observado. Foram analisados individualmente seus aspectos imaginológicos presentes. Os critérios de exclusão aplicados para seleção das imagens foram: pacientes edêntulos, pacientes que não apresentem exames de RPs e TCFCs e também pacientes em que não existissem a sobreposição das raízes do 3º molar com o canal mandibular, e imagens que apresentassem quaisquer tipos de patologias (patologia óssea, cistos e tumores odontogênicos, dentre outros).

4. RESULTADOS

A amostra é composta por 102 exames de RPs e TCFCs, dos quais 33 são bilaterais e os demais, 69, correspondem a apenas um quadrante da arcada. 37 são de pacientes do sexo masculino e 32 do sexo feminino. A média de idade geral é de 31,07 anos, com variação de idade entre 16 e 63 anos. A média de idade entre a população masculina é de 30,37 anos, com variação entre 16 e 58 anos. Já no grupo feminino, a média de idade é de 31,87 anos, com variação entre 16 e 63 anos. Os dados foram sintetizados na Tabela I.

Conforme descrito na Tabela II, no que tange a posição do terceiro molar inferior, somente 2 (1,96%) se encontram em posição lingual e os demais, 100 (98,03%), em posição vestibular. 58 (56,86%) correspondem ao elemento 38 e 44 (43,14%) ao elemento 48. Quanto a inclinação, 58 (56,86%) se encontram em inclinação mesionagular, 24 (23,53%) em inclinação horizontal, 12 (11,76%) em inclinação vertical, 7 (6,86%) em inclinação distoangular e 1 (0,09%) em inclinação vertical/inferior.

Tabela I – Descrição da amostra por sexo e idade

	SEXO	
	Masculino	Feminino
Número de indivíduos	37	32
Variação idade por sexo	16 e 58 anos	16 e 63 anos.
Média de idade por sexo	30,37 anos	31,87 anos
Variação idade geral	16 e 63 anos	
Média de idade geral	31,07 anos	

Fonte: Desenvolvido pela autora

Dos 102, identificou-se a partir das TCFCs que 39 (38,23%) molares inferiores encontravam-se em contato com o nervo alveolar inferior. Destes, 21 (53,84%) correspondem ao elemento 38 e 18 (46,15%) ao elemento 48. Todos se encontram em posição vestibular. 24 (61,54%) se encontram em inclinação mesionagular, 12 (30,76%) em inclinação horizontal, 1 (2,56%) em inclinação vertical, 1 (2,56%) em inclinação distoangular e 1 (2,56%) em inclinação vertical/inferior. Os dados foram sintetizados na Tabela III.

Tabela II – Descrição da amostra geral (n=102)

Posição				
<i>Posição lingual</i>		<i>Posição vestibular</i>		
2 (1,96%)		100 (98,03%)		
Elemento				
38		48		
58 (56,86%)		44 (43,14%)		
Inclinação				
<i>Mesionagular</i>	<i>Horizontal</i>	<i>Vertical</i>	<i>Distoangular</i>	<i>Vertical/inferior</i>
58 (56,86%)	24 (23,53%)	12 (11,76%)	7 (6,86%)	1 (0,09%)

Fonte: Desenvolvido pela autora

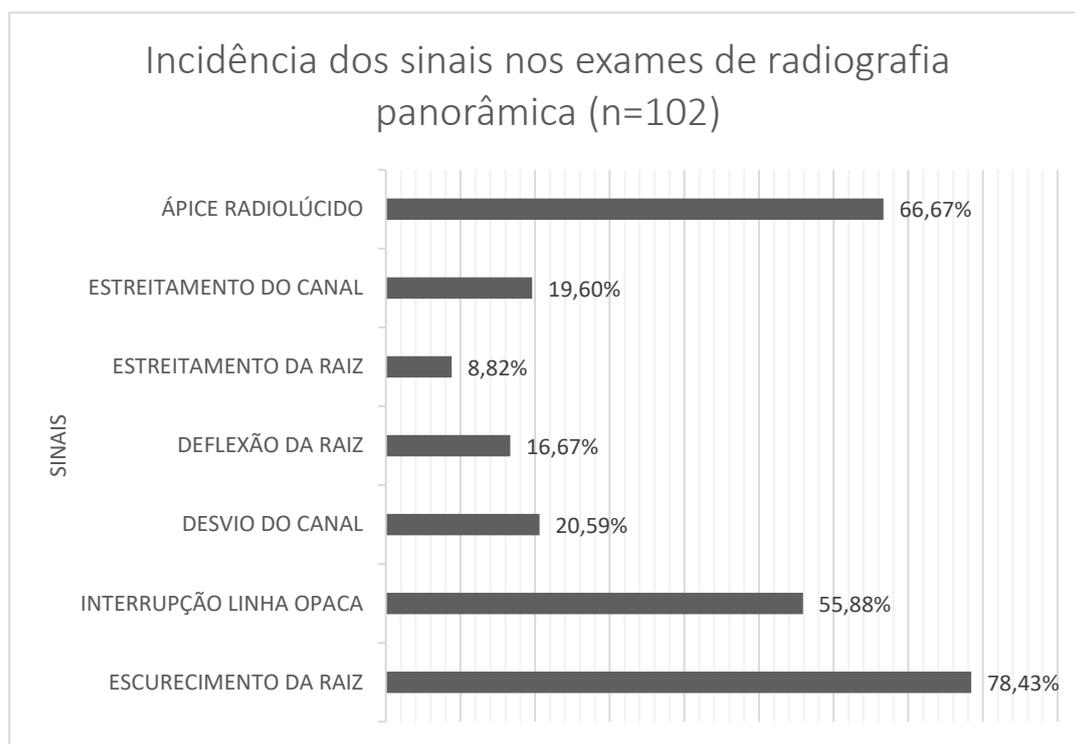
Foi possível identificar a partir da análise dos exames de RP os sete sinais descritos na literatura. Entretanto, os sinais não foram localizados somente nos exames de RP dos pacientes que apresentaram contato no nervo alveolar inferior que foram confirmados na TCFC. O escurecimento da raiz foi identificado em 80 dos 102 (78,43%) exames de RP, a interrupção da linha opaca em 57 (55,88%), o desvio do canal em 21 (20,59%), a deflexão da raiz em 17 (16,67%), o estreitamento da raiz em (8,82%), o estreitamento do canal em 20 (19,60%) e o ápice radiolúcido em 68 (66,67%), conforme Gráfico I. A incidência dos sinais nos 63 casos onde não há contato entre o terceiro molar inferior e o nervo alveolar inferior estão descritos no Gráfico II.

Tabela III – Descrição da amostra de contato (TCFC) (n=39)

Posição				
<i>Posição lingual</i>		<i>Posição vestibular</i>		
-		39 (100,00%)		
Elemento				
38		48		
21 (53,84%)		18 (46,15%)		
Inclinação				
<i>Mesionagular</i>	<i>Horizontal</i>	<i>Vertical</i>	<i>Distoangular</i>	<i>Vertical/inferior</i>
24 (61,54%)	12 (30,76%)	1 (2,56%)	1 (2,56%)	1 (2,56%)

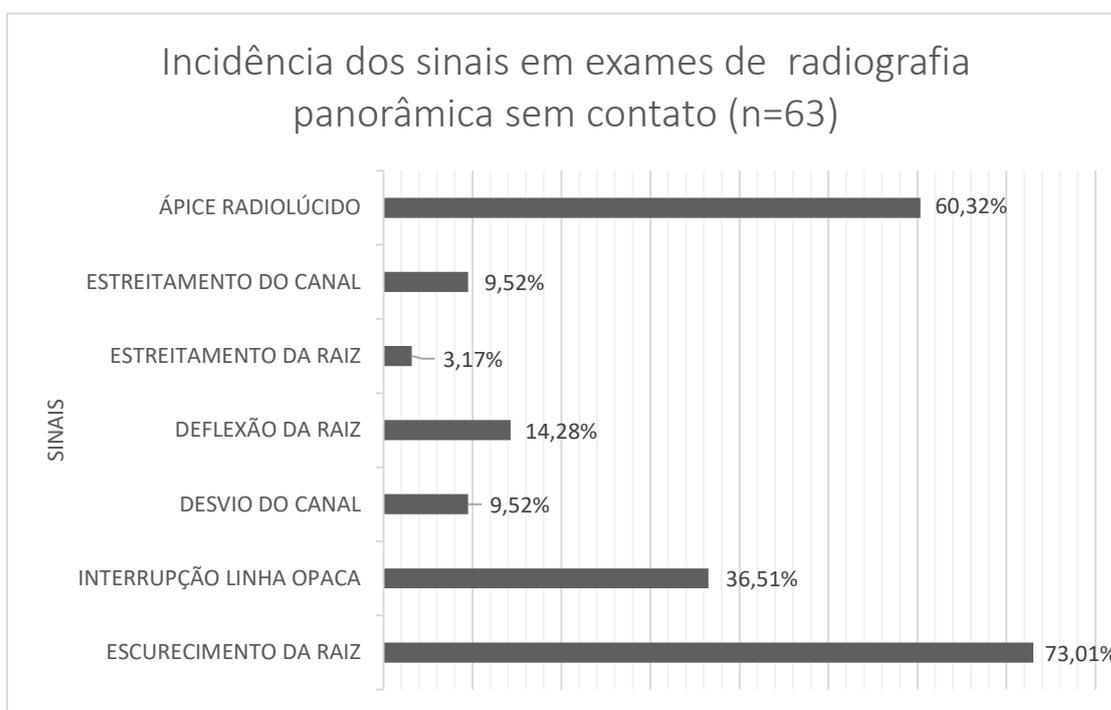
Fonte: Desenvolvido pela autora

Gráfico I- A porcentagem dos sinais presentes nas imagens de Radiografia Panorâmica.



Fonte: Desenvolvido pela autora

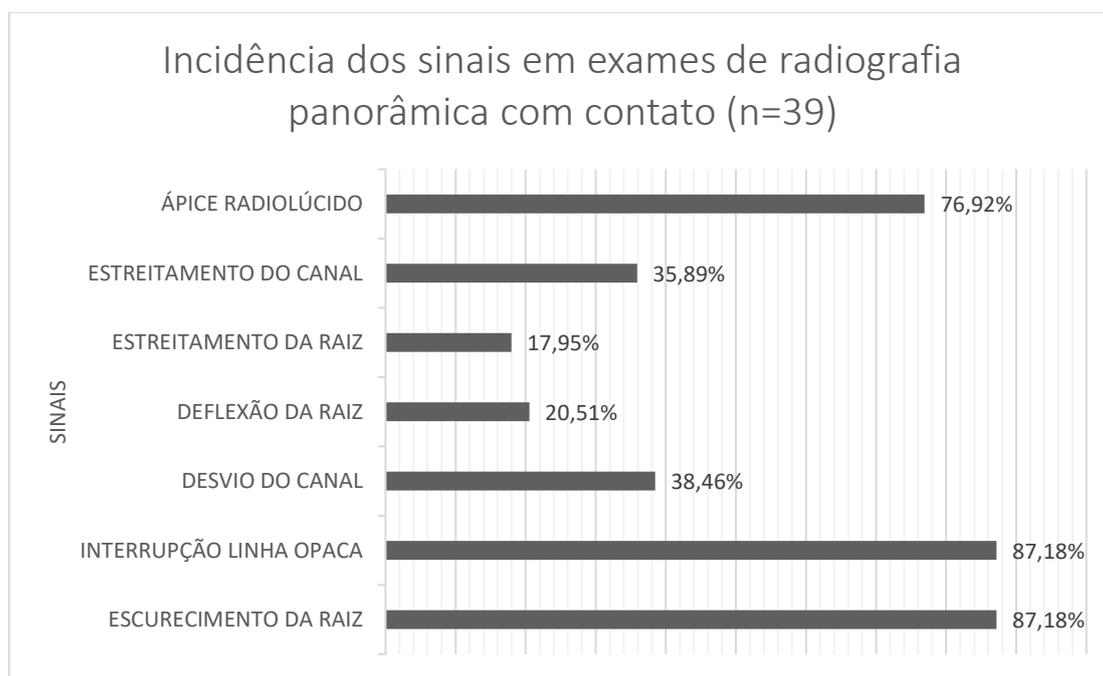
Gráfico II - A porcentagem dos sinais presentes nas imagens de Radiografia Panorâmica sem contato da raiz do terceiro molar com o canal mandibular.



Fonte: Desenvolvido pela autora

Dos 39 exames que apresentaram contato do nervo alveolar inferior com o terceiro molar inferior e foram confirmados na TCFC a partir da RP, o escurecimento da raiz foi identificado em 34 exames (87,18%), a interrupção da linha opaca em 34 (87,18%), o desvio do canal em 15 (38,46%), a deflexão da raiz em 8 (20,51%), o estreitamento da raiz em 7 (17,94%), o estreitamento do canal em 14 (34,89%) e o ápice radiolúcido em 30 (76,92%), conforme Gráfico III.

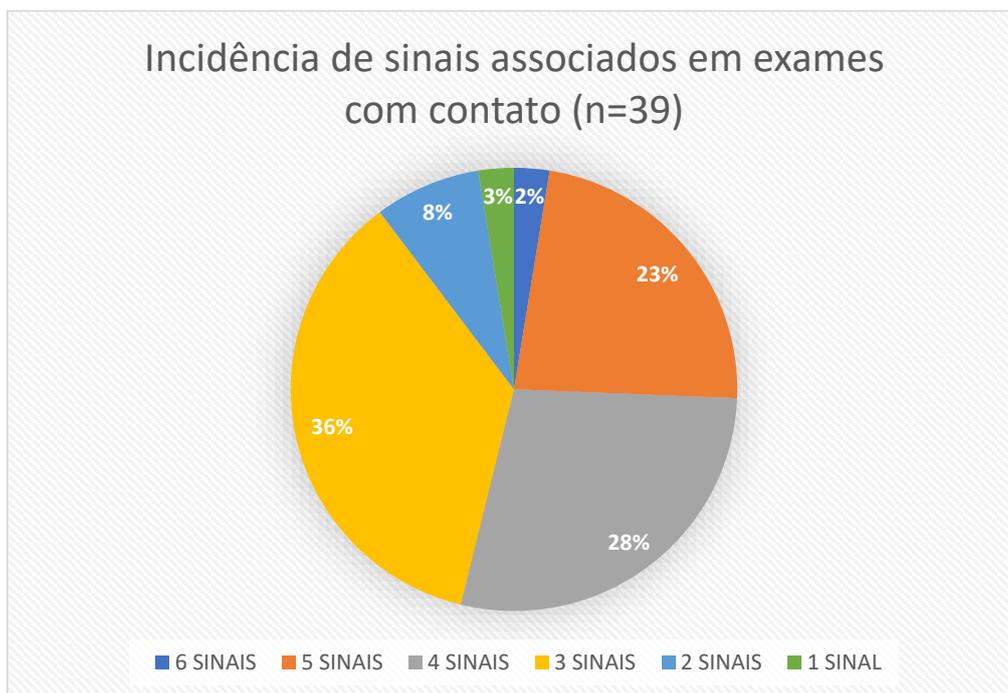
Gráfico III- A porcentagem dos sinais presentes nas imagens de Radiografia Panorâmica com contato da raiz do terceiro molar com o canal mandibular.



Fonte: Desenvolvido pela autora

Dos 39 exames de RP que apresentaram contato do nervo alveolar inferior com o terceiro molar inferior e confirmados posteriormente na TCFC, em um deles identificamos apenas 1 sinal (2,56%), em 3 deles 2 sinais (7,69%), em 14 deles 3 sinais (35,89%), em 11 deles 4 sinais (28,20%), em 9 deles 5 sinais (23,07%) e em 6 sinais (2,56%) (Gráfico IV).

Gráfico IV- A porcentagem dos sinais presentes nas imagens de Radiografia Panorâmica com contato da raiz do terceiro molar com o canal mandibular.



Fonte: Desenvolvido pela autora

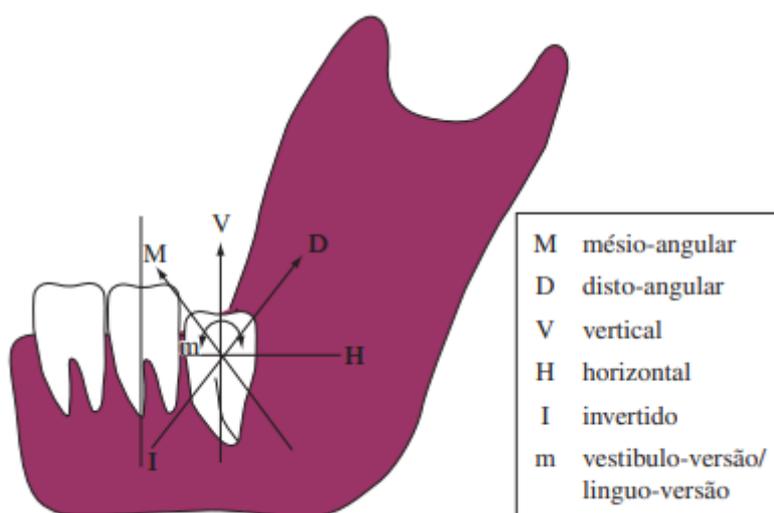
5. DISCUSSÃO

Os terceiros molares inferiores retidos podem ser classificados, no que tange a inclinação, de acordo com o proposto por Winter (1962): posição vertical (V), mesioangular (M), disto-angular (D), horizontal (H), invertida (I) e ainda em línguo-versão (LV) ou vestibulo-versão (VV). Em sua obra, o autor indica que a angulação encontrada com maior frequência entre os casos analisados foi a vertical, seguida das mesioangular, distoangular e horizontal.

Em Santos Junior et al. (2007), a inclinação de maior prevalência foi a vertical, seguido das inclinações mesioangular e distoangular. Essa tendência se confirma em Siddharth *et al.* (1999) e Hazza'a *et al.* 1997), onde a maior prevalência foi de impaction vertical, seguida de mesioangular e horizontal; e em Sant'ana, Ferreira-Júnior e Pinzan (2000), Farias et al. (2003), Torres et al. (2008) e Leal e Porto (2009), onde destaca-se a posição vertical, seguida da mesioangular. Em contrapartida, Van Der Linden, Cleaton-Jones e Lownie (1995), Sandhu (2005), Farish e Bouloux (2007), Leal e Porto (2009) e Candeiro et al. (2009) destacam a inclinação mesioangular, seguida da vertical. Xavier et al. (2010) indicam vertical seguida da mesioangular, Dias-Ribeiro et al. (2008) mesioangular seguida da distoangular e Monaco *et al.* (2006) horizontal. No presente estudo, a posição mais prevalente é a mesioangular (56,86%), seguida da posição

horizontal (23,53%) e da vertical (11,76%). Nos terceiros molares inferiores em que foi observado contato com o nervo alveolar inferior, a prevalência é mesioangular (61,54%), seguida de horizontal (30,76%). Apesar da incidência das inclinações observadas ir de encontro com os dados observados na literatura, destaca-se que as posições mais citadas por outros autores – mesioangular, vertical e horizontal – estão presentes em maior prevalência.

Figura I: Classificação proposta por Winter (1926) para os terceiros molares inferiores retidos



Fonte: Marzola,1995

Em Xavier et al. (2010), o sexo feminino foi observado com maior frequência (61,1%), em consonância com Ferreira-Junior (1997), Nicholls (2000), Brennan, Spencer e Szuster (2001), Polat et al. (2008), Torres et al. (2008), Dias-Ribeiro et al. (2008) e Candeiro et al. (2009). Xavier et al. (2010) atribui essa tendência a uma suposta preocupação maior por parte das mulheres em relação à saúde bucal. Na presente pesquisa, a amostra é composta majoritariamente por indivíduos do sexo masculino (53,32%).

Como apresentado na introdução do presente trabalho, existem alguns exames complementares ao exame clínico que podem ser utilizados a fim de minimizar as possíveis intercorrências cirúrgicas na ocasião da extração do terceiro molar inferior. Cita-se, em especial, a RP e a TCFC (ARAUJO et al., 2019). Comumente, a TCFC é o principal artifício utilizado pelos cirurgiões dentistas para observar o contato entre o

terceiro molar inferior e o nervo alveolar inferior, por fornecer maior nitidez e menos distorção da imagem, quando em comparação com a RP (LEE et al., 2015; MATZEN; WENZEL, 2015).

Entretanto, alguns sinais de contato entre o terceiro molar inferior e o nervo alveolar inferior já podem ser observados na RP. Rood et al. (1999) elencaram sete preditores imagiológicos destacáveis na RP: escurecimento da raiz, deflexão da raiz, estreitamento da raiz, ápice escuro, interrupção da linha branca do canal, desvio do canal e estreitamento do canal. Monaco et al. (2004), por sua vez, destacam cinco sinais: sobreposição, aumento da radiolucência, interrupção da borda radiopaca do canal mandibular, desvio do canal mandibular e o estreitamento do canal mandibular.

Ali e Jaber (2020) relataram que os sinais mais frequentes na RP, nos casos onde há relação entre o terceiro molar inferior incluso e o canal mandibular, são o desvio do canal e a interrupção da linha opaca. Peker et al. (2014) identificaram que a radiolucidez da raiz, sobreposta às raízes e a interrupção da cortical do canal nas imagens de RP foram associados à presença de contato, confirmado pelos autores através de imagens de TCFC. Manor et al. (2016) optaram, na presença de radiolucidez sobreposta à raiz, divisão radicular e descontinuidade da cortical superior do canal na RP, confirmar o contato com a TCFC e, por fim, junto do paciente, decidir sobre os procedimentos adequados.

Em consonância com a literatura especializada, foi possível identificar nas RP analisadas os sete sinais descritos por Rood et al. (1999). Posteriormente, o contato entre o terceiro molar inferior e o nervo alveolar inferior foi confirmado através da TCFC. Os sinais mais observados dentre os 39 pacientes nos quais o contato foi confirmado foram escurecimento da raiz (87,18%), a interrupção da linha opaca em 34 (87,18%) e o ápice radiolúcido em 30 (76,92%). Destaca-se que os sinais foram identificados somente em pacientes que apresentem contato, mas a presença de múltiplos preditores em uma única RP parece indicar a presença de contato. Em 92,30% dos casos onde o contato foi observado na RP e confirmado na TCFC, observou-se a presença de pelo menos três sinais.

6. CONCLUSÃO

Apesar da ampla faixa etária contemplada pelos pacientes selecionados para a participação deste estudo retrospectivo, a média de idade se manteve constante. A partir dos resultados obtidos, acredita-se que a idade e sexo não sejam fatores determinantes na observação dos sinais na radiografia panorâmica, confirmados posteriormente na TCFC, fator que carece de maiores investigações.

A incidência do elemento – 38 ou 48 – também não é relevante na observação do contato entre o nervo alveolar inferior e o terceiro molar inferior. Os resultados indicam que a inclinação influencia no contato entre o nervo alveolar inferior e o terceiro molar inferior, sendo mais comum quando o terceiro molar inferior se encontra em inclinação mesiongular ou horizontal, o que corresponde a 92,30% dos casos (36 dos 39).

Destaca-se que em 89,74% dos 39 exames, encontramos entre 3 e 6 sinais associados, identificados na RP. Ou seja, a presença de sinais associados parece indicar maiores possibilidades de contato entre o nervo alveolar inferior e o terceiro molar inferior, que podem ser confirmadas na TCFC. Nota-se que os sinais de escurecimento da raiz, interrupção da linha opaca e ápice radiolúcido apresentam os maiores índices, independente da presença ou não do contato com o nervo alveolar inferior. Entretanto, dos 39 exames em que o contato está presente, em 24 os três sinais foram identificados em conjunto, ou seja, em 61,53% dos casos, um indicativo da importância de se observar a existência desses sinais, em especial quando aparecem associados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL ALI, S.; JABER, M. Correlation of panoramic high-risk markers with the cone beam CT findings in the preoperative assessment of the mandibular third molars. **Journal of dental sciences**, v. 15, n. 1, p. 75-83, 2020

ARAÚJO, G.; et al. Influence of cone beam computed tomography versus panoramic radiography on the surgical technique of third molar removal: a systematic review. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 48, n. 10, p. 1340-1347, 2019.

BENEDIKTSDÓTTIR, I. S. et al. Mandibular third molar removal: Risk indicators for extended operation time, postoperative pain, and complications. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontics**, v. 97, n. 4, p. 438–446, 2004.

BRENNAN, D. S.; SPENCER, A. J.; SZUSTER, F. S. P. Provision of extractions by main diagnoses. **International dental journal**, v. 51, n. 1, p. 1-6, 2001.

CANDEIRO, George Táccio Miranda et al. Levantamento epidemiológico da posição dos terceiros molares na clínica de radiologia da Universidade Federal do Ceará. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, v. 50, n. 3, p. 15-18, 2009.

DIAS-RIBEIRO, Eduardo et al. Avaliação das posições de terceiros molares retidos em relação à classificação de Winter. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 37, n. 3, p. 203-209, 2013.

ELKHATEEB, S. M.; AWAD, S. S. Accuracy of panoramic radiographic predictor signs in the assessment of proximity of impacted third molars with the mandibular canal. **Journal of Taibah University Medical Sciences**, v. 13, n. 3, p. 254–261, 2018.

FARIAS, Jener Gonçalves de et al. Prevalência de dentes inclusos em pacientes atendidos na disciplina de cirurgia do curso de Odontologia da Universidade Estadual de Feira de Santana. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, v. 3, n. 2, p. 15-9, 2003

FARISH, Sam E.; BOULOUX, Gary F. General technique of third molar removal. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, v. 19, n. 1, p. 23-43, 2007.

FERREIRA-JÚNIOR O. **Contribuição social do serviço de urgência odontológica da Faculdade de Odontologia de Bauru – sua participação no convênio com o sistema único de saúde** [Dissertação]. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo; 1997.

FUSTER TORRES, M^a et al. Evaluation of the indication for surgical extraction of third molars according to the oral surgeon and the primary care dentist: Experience in the Master of Oral Surgery and Implantology at Barcelona University Dental School. 2008

HAAS, L. F. et al. Anatomical variations of mandibular canal detected by panoramic radiography and CT: A systematic review and meta-analysis. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 45, n. 2, p. 1–12, 2015.

KIM, H.-G.; LEE, J.-H. Analysis and evaluation of relative positions of mandibular third molar and mandibular canal impacts. **Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v. 40, n. 6, p. 278, 2014.

LEAL, Jefferson; PORTO, Gabriela-Granja. Relationship between mandibular fracture and impacted lower third molar. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v. 14, n. 7, p. E349-54, 2009

LEE, B.; 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. **Maxillofacial plastic and reconstructive surgery**, v. 37, n. 1, p. 1-7, 2015.

LOESCHER, A. R.; SMITH, K. G.; ROBINSON, P. P. Nerve damage and third molar removal. **Dental update**, v. 30, n. 7, 2003.

MANOR, Y. et al. Are different imaging methods affecting the treatment decision of extractions of mandibular third molars? **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 46, n. 1, p. 1–6, 2016.

MATZEN, L. H.; WENZEL, A. Efficacy of CBCT for assessment of impacted mandibular third molars: A review - Based on a hierarchical model of evidence. **Dentomaxillofacial Radiology**, v. 44, n. 1, 2015.

MONACO, G. et al. Reliability of panoramic radiography in evaluating the topographic relationship between the mandibular canal and impacted third molars. **Journal of the American Dental Association**, v. 135, n. 3, p. 312–318, 2004.

MOTAMEDI, M. H. K.; NAVI, F.; SARABI, N. Bifid mandibular canals: Prevalence and implications. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 73, n. 3, p. 387–390, 2015.

NAITOH, M. et al. Observation of bifid mandibular canal using cone-beam computerized tomography. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v. 24, n. 1, p. 155–9, 2009.

NICHOLLS, C. A 12-year retrospective audit study of tooth loss in a general dental practice. **British dental journal**, v. 189, n. 2, p. 98-99, 2000.

PEKER, I.; et al. Panoramic radiography and cone-beam computed tomography findings in preoperative examination of impacted mandibular third molars. **BMC oral health**, v. 14, n. 1, p. 1-7, 2014.

POLAT, Hidayet Burak et al. Prevalence of commonly found pathoses associated with mandibular impacted third molars based on panoramic radiographs in Turkish population. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 105, n. 6, p. e41-e47, 2008.

ROOD, J. P.; NOORALDEEN SHEHAB, B. A. A. The radiological prediction of inferior alveolar nerve injury during third molar surgery. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 28, n. 1, p. 20–25, 1 fev. 1990.

SANTOS JUNIOR, P.V. et al. Terceiros molares inclusos mandibulares: incidência de suas inclinações, segundo classificação de Winter, levantamento radiográfico de 700 casos. *R. Gaucha Odontol.*, Porto Alegre, v. 55, n. 2, p. 143-147, 2007

SANDHU, Sumeet; KAUR, Tejinder. Radiographic evaluation of the status of third molars in the Asian-Indian students. ***Journal of Oral and Maxillofacial Surgery***, v. 63, n. 5, p. 640-645, 2005.

SANT'ANA, Eduardo; FERREIRA JÚNIOR, Osny; PINZAN, Célia Regina Maio. Avaliação da frequência da posição dos terceiros molares inferiores não irrompidos. ***BCI***, p. 42-45, 2000

SUSARLA, S. M. et al. Does Computed Tomographic Assessment of Inferior Alveolar Canal Cortical Integrity Predict Nerve Exposure During Third Molar Surgery? ***Journal of Oral and Maxillofacial Surgery***, v. 68, n. 6, p. 1296–1303, 2010.

TANTANAPORNKUL, W. 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 Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology***, v. 103, n. 2, p. 253–259, 2007.

VAN DER LINDEN, Wynand; CLEATON-JONES, Peter; LOWNIE, Madeline. Diseases and lesions associated with third molars: Review of 1001 cases. ***Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology***, v. 79, n. 2, p. 142-145, 1995.

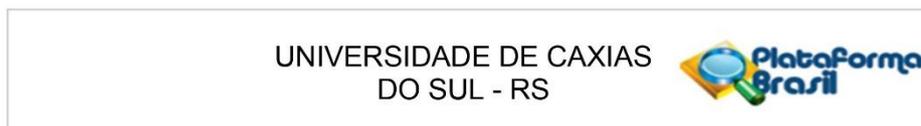
WANG, Wei-Quan et al. New quantitative classification of the anatomical relationship between impacted third molars and the inferior alveolar nerve. ***BMC Medical imaging***, v. 15, n. 1, p. 1-6, 2015.

WINTER, G.B. Principles of exodontias as applied to the impacted third molar: a complete treatise on the operative technique with clinical diagnosis and radiographic interpretations. St. Louis: American Medical Books, 1926.

MARZOLA, C. Retenção Dental . 2. ed. São Paulo: Pancast,1995. p.13-135.

ANEXOS

ANEXO 1 - Documento comprobatório da aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: ASPECTOS IMAGINOLÓGICOS DE CONTATO E POSIÇÃO DAS RAÍZES DO TERCEIRO MOLAR INCLUSO COM CANAL MANDIBULAR: UM ESTUDO COM RADIOGRAFIA PANORÂMICA E TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO

Pesquisador: DEISE RENATA BRINGMANN

Área Temática:

Versão: 5

CAAE: 27090819.6.0000.5341

Instituição Proponente: Fundação Universidade de Caxias do Sul - FUCS/RS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.653.119

Apresentação do Projeto:

Texto extraído do arquivo PB_Informações_Básicas_do_Projeto

"Resumo:

O canal mandibular esta localizado dentro do corpo e ramo do osso mandibular,prolongando-se do forame mandibular ao forame mental, e contem em seu interior componentes do feixe neuro vascular alveolar inferior incluindo nervo, artéria e veia. Radiograficamente, essa estrutura óssea apresenta-se como uma linha radiolúcida com bordas radiopacas e delgadas contornando-a. O objetivo desse estudo foi avaliarem duas modalidades imaginologicas, RP e TCFC, a relação anatômica entre o canal mandibular com os ápices dos terceiros molares inferiores inclusos. Investigou- se também, a diferença entre as imagens nos dois tipos

de exame e, as relações com o dano nas inervações locais e suas respectivas conformações anatômicas. Para isso foi utilizado o banco de dados do computador da Clinica de Radiologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS). A graduanda de odontologia coletou os dados da amostra, sendo feito a seleção e analise das imagens de Radiografias Panorâmicas e Tomografias Computadorizadas de Feixe Cônico de pacientes que tenham realizado, obrigatoriamente, as duas modalidades imaginologicas fornecidas pelo programa Cliniview. Essas imagens radiográficas

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS	CEP: 95.070-560
Bairro: PETROPOLIS	
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL	
Telefone: (54)3218-2829	E-mail: cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 4.653.119

devem conter o 3° Molar inferior Incluso com relação de suas raízes com o canal mandibular. Espera-se que variações anatômicas dos canais mandibulares sejam identificadas, e que esse achado radiológico previna complicações no transoperatório e pós-operatório cirúrgico de extração de terceiros molares inclusos. Ademais, pretende-se criar um sinal para identificação do contato das raízes do 3° molar com o canal mandibular na Radiografia Panorâmica."

Objetivo da Pesquisa:

Texto extraído do arquivo PB_Informações_Básicas_do_Projeto

"Objetivo Primário:

Identificar os aspectos imaginológicos da Radiografia Panorâmica e Tomografias Computadorizadas de Feixe Cônico, com relação ao contato e posição das raízes do terceiro molar incluso com o canal mandibular.

Objetivo Secundário:

- a) Identificar bilateralmente as variações anatômicas e diferentes tipos dos canais mandibulares;
- b) Analisar a prevalência dos diferentes tipos de canais mandibulares;
- c) Correlacionar os aspectos imaginológicos da Radiografia Panorâmica com Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico e confirmar a relação da raiz do 3° molar com canal mandibular com a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico."

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Texto extraído do arquivo PB_Informações_Básicas_do_Projeto

"Riscos:

Os riscos e desconfortos desta pesquisa estão associados a chance de os dados dos voluntários serem identificados por pessoas externas a pesquisa. Caso tal situação ocorrer e o voluntário se sinta prejudicado, faremos o possível para minimizar tal situação.

Assumimos o compromisso de zelar pela privacidade e pelo sigilo das informações, que serão obtidas e utilizadas para o desenvolvimento da pesquisa; os materiais e as informações obtidas no desenvolvimento deste trabalho serão utilizados apenas para se atingir o (s) objetivo (s) previsto (s) nesta pesquisa e não serão utilizados para outras pesquisas sem o devido consentimento dos voluntários (caso a pesquisa envolva voluntários) e/ou de um CEP;

Com base nos resultados da pesquisa, espera-se que variações anatômicas dos canais

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 E-mail: cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 4.653.119

mandibulares sejam identificadas, e que esse achado radiológico previna complicações no transoperatório e pós-operatório cirúrgico de extrações de terceiros molares inclusos. Além disso, pretende-se criar um sinal para identificação do contato das raízes do 3º molar com o canal mandibular na Radiografia Panorâmica. Todos os voluntários que participarem da pesquisa receberão o contato dos pesquisadores para que os voluntários esclareçam qualquer tipo de dúvida quanto ao uso de seus exames imaginológicos pela pesquisa.

Benefícios:

Com base nos resultados da pesquisa, espera-se que variações anatômicas dos canais mandibulares sejam identificadas, e que esse achado radiológico previna complicações no transoperatório e pós-operatório cirúrgico de extração de terceiros molares inclusos. Além disso, pretende-se criar um sinal para identificação do contato das raízes do 3º molar com o canal mandibular na Radiografia Panorâmica."

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Acredita-se que a pesquisa almeja conquistar interessantes resultados na área em questão.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos estão apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul aprova a emenda. De acordo com a Resolução CNS 466/2012, inciso XI.2., e com a Resolução CNS 510/2016, artigo 28, incisos III, IV e V, cabe ao pesquisador:

- Elaborar e apresentar os relatórios parciais e final;
- Apresentar no relatório final que o projeto foi desenvolvido conforme delineado, justificando, quando ocorridas, a sua mudança ou interrupção;
- Apresentar dados solicitados pelo CEP ou pela CONEP a qualquer momento;
- Manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa;
- Encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 E-mail: cep-ucs@ucs.br

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS**



Continuação do Parecer: 4.653.119

pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e
- Justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_1707190_E1.pdf	15/04/2021 11:41:40		Aceito
Declaração de Pesquisadores	TSC.pdf	15/04/2021 11:41:02	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	Orcamento_participantes_atualizados.pdf	11/03/2021 16:00:16	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	Submissao_Emenda.pdf	11/03/2021 15:52:57	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	Cronograma_ajustado_2021.pdf	11/03/2021 15:49:14	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Justificativa_Dispenza_TCLE.pdf	11/03/2021 15:47:59	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_participantes_atualizado.pdf	11/03/2021 15:46:28	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	CRONOGRAMA_.pdf	29/04/2020 09:25:39	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_ATUALIZADO.pdf	29/04/2020 09:24:09	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO.pdf	27/04/2020 12:23:42	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA.pdf	27/04/2020 12:21:12	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_13_ABRIL_2020.pdf	13/04/2020 11:10:43	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_DETALHADO_REVISADO.pdf	13/04/2020 11:06:26	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	CARTARESPOSTA.pdf	21/03/2020 18:34:56	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETOREVISADO.pdf	21/03/2020 18:34:09	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 E-mail: cep-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 4.653.119

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLEREVISADO.pdf	21/03/2020 18:32:36	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	TCLE_conti.pdf	17/12/2019 14:40:25	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Outros	TCLE_continuacao.pdf	17/12/2019 14:39:48	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	17/12/2019 14:39:26	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_pesquisadores.pdf	17/12/2019 14:38:06	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_insti.pdf	17/12/2019 14:37:53	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	17/12/2019 11:57:17	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BROCHURA.pdf	17/12/2019 11:39:13	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito
Folha de Rosto	declaracao.pdf	17/12/2019 11:38:36	DEISE RENATA BRINGMANN	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAXIAS DO SUL, 15 de Abril de 2021

Assinado por:
Magda Bellini
(Coordenador(a))

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS CEP: 95.070-560
UF: RS Município: CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 E-mail: cep-ucs@ucs.br