



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS VIII  
CENTRO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**JOYCE KAROLINE NEVES AZEVEDO**

**CANAL MANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM TERCEIRO MOLAR  
INFERIOR: ANÁLISE EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DIGITAIS**

**ARARUNA/PB  
2021**

JOYCE KAROLINE NEVES AZEVEDO

**CANAL MANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM TERCEIRO MOLAR  
INFERIOR: ANÁLISE EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DIGITAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso da  
Universidade Estadual da Paraíba, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Odontologia.

**Área de concentração:** Radiologia.

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dra. Sandra Aparecida Marinho

**ARARUNA  
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A994c Azevedo, Joyce Karoline Neves.  
Canal mandibular e sua relação com terceiro molar inferior: análise em radiografias panorâmicas digitais [manuscrito] / Joyce Karoline Neves Azevedo. - 2021.  
38 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde, 2021.

"Orientação : Profa. Dra. Sandra Aparecida Marinho ,  
Coordenação do Curso de Odontologia - CCTS."

1. Odontologia. 2. Radiografia . 3. Mandíbula. I. Título

21. ed. CDD 617.6

JOYCE KAROLINE NEVES AZEVEDO

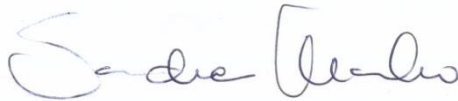
CANAL MANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM TERCEIRO MOLAR INFERIOR:  
ANÁLISE EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DIGITAIS

Trabalho de Conclusão de Curso da  
Universidade Estadual da Paraíba, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Bacharel em Odontologia.

**Área de concentração:** Radiologia.

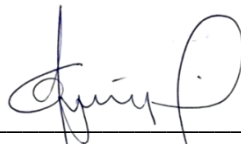
Aprovada em: 06/10/2021.

**BANCA EXAMINADORA**



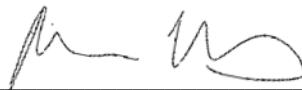
---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Sandra Aparecida Marinho (Orientadora)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Prof. Dr. Gustavo Gomes de Agripino  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



---

Prof. Dr. Edson Peixoto Vasconcelos Neto  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Aos meus pais, pela dedicação,  
companheirismo e amizade, dedico este  
trabalho.

“Um desejo, não de ser ave,  
Mas de poder  
Ter não sei quê do voo suave  
Dentro do meu ser.”

Fernando Pessoa

## AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por ter me guiado em toda minha jornada acadêmica, acalentando meu coração nos momentos difíceis.

Ao meu pai, **Availdo Azevedo** e a minha mãe, **Maria Adalgisa**, por acreditarem, viabilizarem os meus sonhos e me amarem incondicionalmente.

A minha irmã, **Millena Neves**, por me ajudar em todos os momentos em que precisei do seu apoio.

Ao meu namorado, **Fellipe Matheus**, por me acompanhar no percurso da vida, doando todo seu amor e atenção.

A toda família, em especial, **Jacira Neves** e **Geraldina Neves**, por não permitirem que eu parasse no meio do caminho, concedendo possibilidades a minha caminhada acadêmica.

Aos meus amigos de turma, em especial a minha dupla **Douglas**, sempre dispostos a me ajudar.

A amigas e amigos especiais, que tornaram a caminhada mais leve e feliz.

A equipe **COA (Adeilson Nascimento e Júlia Quintela)**, pelo apoio concedido na minha formação como profissional.

À **Sandra Aparecida Marinho**, minha orientadora, pela confiança depositada ao longo dessa orientação e pela dedicação.

Aos professores do Curso de Odontologia da UEPB Campus VIII, em especial, à **Gustavo Agripino** e **Edson Vasconcelos**, que contribuíram ao longo do curso me dando oportunidades de vivência no universo acadêmico.

Aos funcionários da UEPB, pela presteza e atendimento, quando nos foi necessário.

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), pelo apoio concedido.

## RESUMO

A íntima relação entre o canal mandibular e os terceiros molares inferiores pode acarretar complicações trans e pós-cirúrgicas na remoção desses dentes, como lesões no nervo alveolar inferior. Por esse motivo, um correto diagnóstico imaginológico se faz necessário. Este trabalho se propôs a realizar um estudo retrospectivo em radiografias panorâmicas digitais da Clínica de Diagnóstico por Imagem da Universidade Estadual da Paraíba, para avaliar a relação entre o canal mandibular com os terceiros molares inferiores. De um total de 328 radiografias panorâmicas avaliadas, foram contabilizados 573 terceiros molares inferiores, sendo que a maior parte delas possuía os dois terceiros molares. A maioria das radiografias era de pacientes jovens, do sexo feminino. Em relação à classificação de Winter, as posições mais prevalentes dos terceiros molares foram a vertical e a mesioangular, e também a posição AI, pela classificação de Pell e Gregory. A posição vertical do dente 48 apresentou relação estatisticamente significativa com o sexo feminino e a posição horizontal de ambos os dentes, com o sexo masculino. A maioria dos terceiros molares não apresentou sinais radiográficos de contato com o canal mandibular, sendo que 46,9% apresentaram sinais radiográficos de íntimo contato. Os sinais mais prevalentes foram deflexão da raiz (24,9%), escurecimento radicular (21,6%) e desvio do canal mandibular (16,0%). Em ambos os dentes avaliados, a posição AI não se apresentou estatisticamente relacionada com o canal mandibular e as posições AII e BII apresentaram-se estatisticamente relacionadas ao canal. No dente 38, a posição mesioangular também não estava estatisticamente relacionada ao íntimo contato com o canal. No dente 48, todas as posições B se apresentaram estatisticamente relacionadas ao canal mandibular. Quando na avaliação de uma radiografia panorâmica, ao se constatar a presença de íntimo contato dos terceiros molares inferiores com o canal mandibular, como no caso das posições AII e B, e também, da posição horizontal, que demandam um planejamento mais elaborado, deve-se solicitar a tomografia computadorizada de feixe cônico. Esse exame irá facilitar o planejamento cirúrgico e também a prevenir possíveis complicações, como a lesão do nervo alveolar inferior, melhorando, assim, o prognóstico do paciente.

**Palavras-Chave:** Dente Serotino. Radiografia Panorâmica. Nervo Mandibular.



## ABSTRACT

The close relationship between the mandibular canal and mandibular third molars can lead to trans and post-surgical complications in those removal, such as lesions in the inferior alveolar nerve. For this reason, a correct imaging diagnosis is necessary. This study aimed to carry out a retrospective study on digital panoramic radiographs from the Diagnostic Imaging Clinic of the State University of Paraíba, to assess the relationship between the mandibular canal and mandibular third molars. From 328 panoramic radiographs evaluated, 573 mandibular third molars were counted, most of which had both third molars. Most radiographs were from young female patients. Regarding Winter's classification, the most prevalent positions of third molars were vertical and mesioangular, and also the AI position, according to Pell and Gregory's classification. The vertical position of tooth 48 showed a statistically significant relationship with females and the horizontal position of both teeth with males. Most third molars did not show radiographic signs of contact with the mandibular canal, with 46.9% showing radiographic signs of intimate contact. The most prevalent signs were root deflection (24.9%), root darkening (21.6%) and deviation of the mandibular canal (16,0%). In both teeth evaluated, position AI was not statistically related to the mandibular canal and positions AII and BII were statistically related to the canal. In tooth 38, the mesioangular position was also not statistically related to intimate contact with the canal. In tooth 48, all B positions were statistically related to the mandibular canal. Evaluating a panoramic radiograph, when checking the presence of intimate contact of mandibular third molars and mandibular canal, as in the positions AII and B, and also in the horizontal position, which require a more elaborate planning, the cone beam computed tomography must be requested. This exam will facilitate surgical planning and also prevent possible complications, such as injury to the inferior alveolar nerve, thus improving the patient's prognosis.

**Keywords:** Serotine tooth. Panoramic Radiography. Mandibular nerve.

## LISTA DE TABELAS

|             |  |    |
|-------------|--|----|
| Tabela 1 -  | Distribuição das radiografias dos pacientes, de acordo com sexo e idade...                                     | 21 |
| Tabela 2 -  | Distribuição dos terceiros molares nas radiografias.....   | 21 |
| Tabela 3 -  | Distribuição dos terceiros molares de acordo com a classificação de Winter.....                                | 21 |
| Tabela 4 -  | Distribuição dos dentes examinados segundo a posição de Pell e Gregory, quanto à profundidade de inclusão..... | 22 |
| Tabela 5 -  | Distribuição dos dentes examinados segundo a posição de Pell e Gregory, em relação ao ramo mandibular.....     | 22 |
| Tabela 6 -  | Distribuição dos terceiros molares, de acordo com a classificação de Pell e Gregory.....                       | 22 |
| Tabela 7 -  | Sinais radiográficos de íntimo contato com o canal mandibular.....   | 23 |
| Tabela 8 -  | Associação entre as variáveis, de acordo com o sexo do paciente.....   | 24 |
| Tabela 9 -  | Relação entre 3MI e CM de acordo com o dente 38.....   | 25 |
| Tabela 10 - | Relação entre 3MI e CM de acordo com o dente 48.....   | 25 |

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|      |  |
|------|--|
| AI   | Posição A, Classe I de Pell e Gregory      |
| AII  | Posição A, Classe II de Pell e Gregory     |
| AIII | Posição A, Classe III de Pell e Gregory    |
| BI   | Posição B, Classe I de Pell e Gregory      |
| BII  | Posição B, Classe II de Pell e Gregory     |
| BIII | Posição B, Classe III de Pell e Gregory    |
| CI   | Posição C, Classe I de Pell e Gregory      |
| CII  | Posição C, Classe II de Pell e Gregory     |
| CIII | Posição C, Classe III de Pell e Gregory    |
| CM   | Canal Mandibular                           |
| CEP  | Comitê de Ética em Pesquisa                |
| NAI  | Nervo Alveolar Inferior                    |
| RP   | Radiografia Panorâmica                     |
| TC   | Tomografia Computadorizada                 |
| TCFC | Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico |
| UEPB | Universidade Estadual da Paraíba           |
| 3MI  | Terceiro Molar Inferior                    |
| 2MI  | Segundo Molar Inferior                     |

## SUMÁRIO

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>1</b>   | <b>INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>12</b> |
| <b>2</b>   | <b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>                                   | <b>14</b> |
| <b>2.1</b> | <b>Radiografia Panorâmica.....</b>                                 | <b>14</b> |
| <b>2.2</b> | <b>Classificação de Winter.....</b>                                | <b>14</b> |
| <b>2.3</b> | <b>Classificação de Pell e Gregory.....</b>                        | <b>14</b> |
| <b>2.4</b> | <b>Aspectos Imaginológicos da Relação do CM/NAI com o 3MI.....</b> | <b>16</b> |
| <b>2.5</b> | <b>Complicações Cirúrgicas na Remoção do 3MI .....</b>             | <b>17</b> |
| <b>3</b>   | <b>METODOLOGIA .....</b>   | <b>18</b> |
| <b>4</b>   | <b>RESULTADOS.....</b>   | <b>20</b> |
| <b>5</b>   | <b>DISCUSSÃO .....</b>   | <b>26</b> |
| <b>6</b>   | <b>CONCLUSÃO .....</b>   | <b>31</b> |
| <b>7</b>   | <b>REFERÊNCIAS.....</b>  | <b>32</b> |
|            | <b>APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS .....</b>           | <b>35</b> |
|            | <b>ANEXO A – PARECER DE APROVAÇÃO DO CEP.....</b>                  | <b>37</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

O nervo alveolar inferior (NAI) passa internamente pelo canal mandibular (CM), que se estende desde o forame mandibular até o forame mental. O CM consiste de uma estrutura óssea localizada no corpo e ramo da mandíbula, apresentando-se radiograficamente como uma linha radiolúcida delimitada por duas linhas radiopacas. A correta identificação desse canal é fundamental durante o planejamento cirúrgico pré-operatório em região posterior da mandíbula, visando a diminuir riscos, falhas e lesões durante os procedimentos (LACERDA-SANTOS *et al.*, 2020). Segundo Liye *et al.* (2020), os dentes que mais se relacionam com o CM são os terceiros molares inferiores (3MI).

Os 3MI são os últimos dentes a irromperem na cavidade oral, sendo que o início da formação de suas raízes ocorre aos 15 anos de idade, aproximadamente, e sua erupção, por volta dos 20 anos. O atraso do surgimento desse dente, em comparação aos demais, pode ser explicado pelo crescimento mandibular limitado, que reduz a utilidade do espaço retromolar, entre outros fatores. A posição óssea do 3MI, no processo de germinação, interfere diretamente em seu padrão de erupção, podendo apresentar-se, ao final de sua formação, como incluso ou impactado (LIYE *et al.*, 2020; LACERDA-SANTOS *et al.*, 2020).

Pela localização inadequada, contato íntimo com outros dentes, dificuldade de higienização e presença do capuz pericoronário, a opção de exodontia do 3MI é geralmente preconizada, a menos que haja alguma contraindicação (DEL LHANDO *et al.*, 2020). A exodontia do 3MI é um dos procedimentos cirúrgicos orais e maxilofaciais mais comuns. Como qualquer cirurgia, a remoção do 3MI pode ocasionar algumas complicações, uma vez que são utilizadas brocas cirúrgicas e outros instrumentais, como alavancas, para se realizar a ostectomia e odontosecção. Quando realizadas manobras de maneiras inadequadas, o procedimento cirúrgico pode promover sérias complicações, como a lesão do NAI (KANG, SAH, FEI, 2020).

A prevalência de lesão do NAI após exodontia do 3MI varia de 0,4% a 8,4% (KANG, SAH, FEI, 2020; TELLES-ARAÚJO *et al.*, 2020; HAKIMIHA *et al.*, 2021). Essa complicação se tornou uma grande preocupação para os cirurgiões bucomaxilofaciais, uma vez que pode provocar parestesia, causando dormência nas regiões do mento e lábio inferior, afetando a qualidade de vida dos pacientes (LIYE *et*

*al.*, 2020). O déficit sensorial do NAI ocorre temporariamente em 1,2% dos pacientes, ou pode ser permanente, em 0,3% dos casos (KANG, SAH, FEI, 2020).

No intuito de se evitar complicações e fornecer um planejamento cirúrgico adequado, a radiografia panorâmica (RP) e a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) são exames complementares adequados para avaliação da posição dos 3MI e, se inclusos ou impactados, estimar o risco de dano ao NAI. Assim, a identificação das posições mais comuns de impactação do 3MI permite informações clínicas fundamentais e seguras, para realização de remoção cirúrgica potencialmente menos invasiva e com menor risco de complicações (ARAUJO *et al.*, 2020b; PATEL *et al.*, 2020).

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar, por meio de radiografias panorâmicas digitais da Clínica de Diagnóstico por Imagem da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), a relação entre o CM com 3MI impactados, no intuito de se prever possíveis riscos cirúrgicos diante da remoção dos mesmos, a fim de se evitar lesão no NAI e suas possíveis complicações.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Radiografia Panorâmica**

O método mais utilizado para se verificar a posição do 3MI e sua relação com o CM são as RP. Devido a imagem ser bidimensional, o CM e as raízes do 3MI se sobrepõem, o que pode obstruir a visualização da relação entre essas estruturas (AL-SHAMAHY *et al.*, 2020).

No entanto, a presença de alguns sinais radiográficos de íntima relação entre essas estruturas (3MI e NAI) na RP não preveem diretamente a lesão do NAI, pela dificuldade de classificação do risco por meio desse exame. Além disso, pode haver ausência de concordância de critérios pré-operatórios para a exodontia do 3MI. Dessa forma, é essencial observar demais fatores de risco já identificados, para decisões relacionadas à cirurgia (LACERDA-SANTOS *et al.*, 2020).

A Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) é um exame de maior sensibilidade e considerado superior às RP para avaliação de 3MI, por permitir a visualização do corpo mandibular em todos os seus planos. Porém, devido a seus custos dispendiosos, essa não é a técnica de imagem de eleição para a análise pré-operatória inicial dessas cirurgias (DEL LHANO *et al.*, 2020). Pode-se, então, após a detecção da íntima relação entre o canal e o dente, por meio de uma RP, solicitar a tomografia, para um planejamento cirúrgico mais acurado.

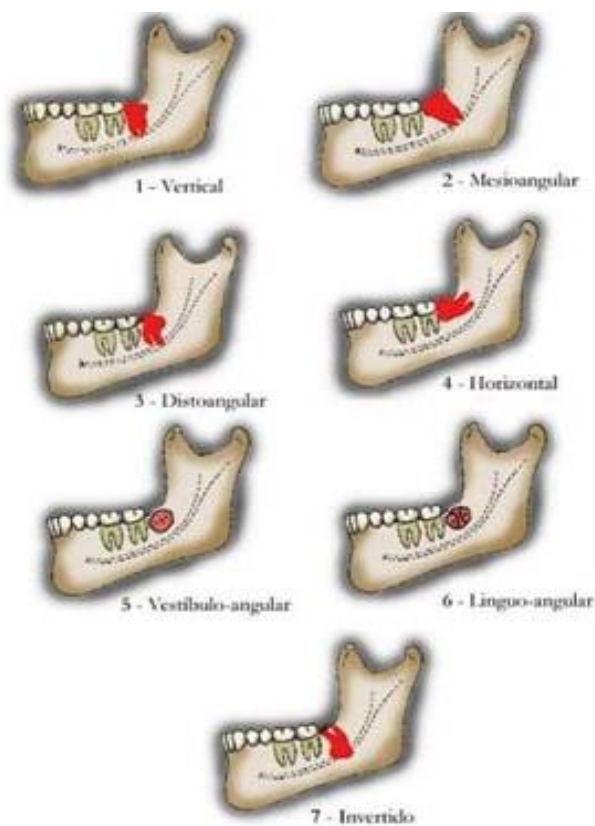
### **2.2 Classificação de Winter**

No ano de 1926, Winter desenvolveu uma classificação para posição do 3MI, em que avalia o longo eixo do mesmo em relação ao longo eixo do segundo molar inferior (2MI), mostrando as seguintes posições: vertical, horizontal, mesioangular, distoangular invertido, vestibulo-angular e línguo-angular (WINTER, 1926, Figura 1).

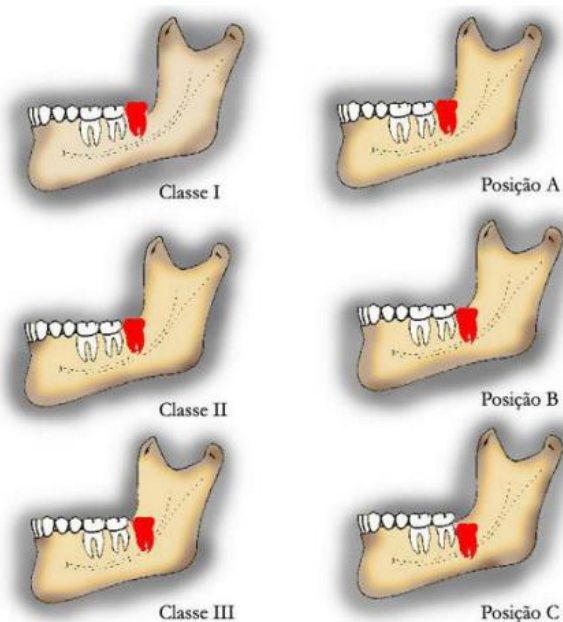
### **2.3 Classificação de Pell e Gregory**

Em 1933, foi desenvolvido por Pell e Gregory, um método de classificação de 3MI inclusos, baseado em dois aspectos anatômicos: a posição do 3MI relacionada ao 2MI adjacente, e a sua relação com a borda anterior do ramo ascendente mandibular. Na

classificação, é considerada a profundidade no osso em que se encontra o 3MI (posições A, B, C) e o espaço existente entre a face distal do 2MI e o ramo mandibular (Classes I, II e III) (PELL, GREGORY, 1933, Figura 2).



**Figura 1** - Classificação de Winter (adaptado de MARCHI et al., 2020).



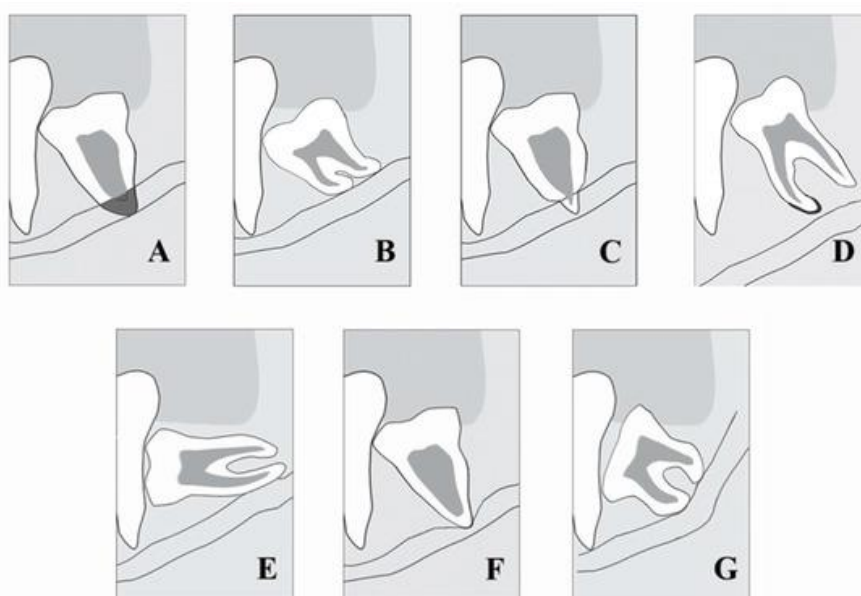
**Figura 2** - Classificação da posição dos terceiros molares, segundo Pell & Gregory (adaptado de MARCHI et al., 2020).



## 2.4 Aspectos Imaginológicos da Relação do CM/NAI com o 3MI

A avaliação anatômica preditiva da relação entre o CM e 3MI é de extrema importância, pois permite obtenção de informações radiográficas das estruturas vitais, como a posição do canal relativa à anatomia das raízes e a ausência de corticalização ao redor do NAI, a fim de evitar a parestesia (ARAUJO *et al.*, 2020a).

A relação entre o NAI e a raiz do 3MI foi observada na RP, com base em sete sinais radiográficos sugeridos por Rood e Shehab (1990), que foram classificadas como: **Escurecimento da raiz**, que é atribuído como perda de densidade da imagem, devido diminuição da quantidade de substância dentária ou perda da cortical do CM; **Estreitamento da raiz**, o qual indica que, onde o CM passa, ocorre a formação de um grande sulco ou existe perfuração da raiz; **Ápices bífidos sobre o CM**, identificados por um duplo espaço do ligamento periodontal, que se apresenta quando o CM cruza o ápice radicular; **Interrupção da linha branca referente à cortical do CM**, que ocorre quando há descontinuidade de uma ou duas linhas da cortical do CM, quando esse cruza a raiz do 3MI e essa desaparece; **Estreitamento do CM**, que ocorre quando o CM cruza a raiz do 3MI e reduz seu diâmetro; **Deflexão da raiz**, caracterizada por um abrupto desvio das raízes, quando essas abordam o CM e **Desvio do CM**, considerado quando esse alcança o 3MI e altera a direção de seu trajeto (ROOD, SHEHAB, 1990, Figura 3).



**Figura 3** - Variações das relações entre os 3MI e o CM; (A) escurecimento radicular, (B) deflexão da raiz, (C) estreitamento radicular, (D) escurecimento e ápice bífido da raiz, (E) interrupção do canal, (F) estreitamento do canal e (G) desvio do canal (adaptado de KIM *et al.*, 2021)

## 2.5 Complicações Cirúrgicas na Remoção do 3MI

As complicações associadas à cirurgia dos 3MI impactados são relevantes e associadas a fatores locais e gerais que incluem: o grau de impactação do dente, a estrutura anatômica e as estruturas adjacentes, que podem ser comprometidas (JARÓN *et al.*, 2021). Adicionam-se também, estado de saúde do paciente, idade, experiência e conhecimento teórico do cirurgião dentista, além dos equipamentos e instrumentos cirúrgicos utilizados (KANG, SAH, FEI, 2020).

A lesão do NAI, no decorrer de uma cirurgia de 3MI que se apresenta em íntima relação com o CM, apesar de rara, faz parte das complicações mais sérias e pode conduzir a uma parestesia ou alteração da função neurosensitiva, causando um entorpecimento com ou sem dor, na região mentoniana da face. A presença de variações anatômicas do CM, por desconhecimento do operador, também pode provocar parestesias temporárias ou permanentes (LIYE *et al.*, 2020).

A parestesia temporária ocorre mais comumente e é resultante de um dano nervoso, com perda transitória da condutividade nas fibras motoras (neuropraxia). Outro dano temporário que pode ocorrer é a anestesia, causada por degeneração do nervo, resultante de dano extenso das fibras nervosas (axonotmese) (DEL LHANO *et al.*, 2020). Os danos podem persistir por período de tempo variável, dependendo do tipo da injúria ocorrida (PITROS *et al.*, 2020).

Outras complicações como dor, alvéolo seco, infecção, migração da raiz e fraturas radicular e da mandíbula, trismo, edema e osteíte, também são situações que podem prejudicar o processo cirúrgico da remoção dos 3MI (YURTTUTAN; SANCAK, 2020; JARÓN *et al.*, 2021). As mais comuns são dor, trismo, edema e osteíte (GLERA-SUAREZ *et al.*, 2020).

### 3 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de caráter observacional, transversal, retrospectivo e descritivo, de abordagem quantitativa.

A pesquisa foi realizada na Clínica de Diagnóstico por Imagem do Curso de Odontologia da UEPB, localizada em Araruna (PB). A amostra foi composta por RP digitais de pacientes atendidos na referida clínica, englobando os anos de 2016 a 2018.

Foram incluídas todas as RP realizadas no referido período, apresentando ótimo detalhe, com densidade e contraste médios. Foram excluídas radiografias com imagens de baixa qualidade, que apresentaram erros de posicionamento e presença de artefatos, RP realizadas nos anos de 2019 e 2020, RP sem presença de 3MI e RP com 3MI apresentando rizogênese incompleta.

As radiografias panorâmicas foram obtidas utilizando-se o Tomógrafo Computadorizado EAGLE 3D (Dabi Atlante, Ribeirão Preto, SP), com tempo de exposição padrão 14s, 8mA, 60 a 85 kVp, seguindo as instruções do fabricante. Para a captura da imagem digital, foi utilizado o *software Dental Imaging Software Setup Wizard* (Dabi Atlante, Ribeirão Preto, SP). Todas as imagens foram capturadas em um único computador. Para realização das RP, todas as normas de biossegurança foram seguidas, sendo indispensável o controle do risco biológico e de radiação.

As radiografias foram numeradas sequencialmente, de acordo com a data de realização das mesmas, sem qualquer identificação do paciente, garantindo a confidencialidade da pesquisa. A avaliação das RP foi realizada por um único examinador, devidamente treinado e calibrado. Após levantamento das RP, foi realizada a coleta de dados, em que foi utilizada uma ficha estruturada (Apêndice A), com anotação de dados sociodemográficos do paciente, além de dados relacionados à localização e posição do 3MI, como também sua relação com o CM.

Para avaliação dos 3MI, foram considerados o lado da localização do dente (direito ou esquerdo) e sua posição, de acordo com a classificação de Winter em: vertical, mesioangular, distoangular, horizontal, vestibulo-angular, línguo-angular e invertido (WINTER, 1926) e de acordo com a classificação de Pell e Gregory, em Classes I, II e III e posições A, B e C (PELL, GREGORY, 1933) e associação das mesmas.

Além disso, foram avaliados sinais radiográficos da íntima relação entre 3MI e CM como: escurecimento, deflexão, e estreitamento da raiz; ápices bífidos sobre o CM;

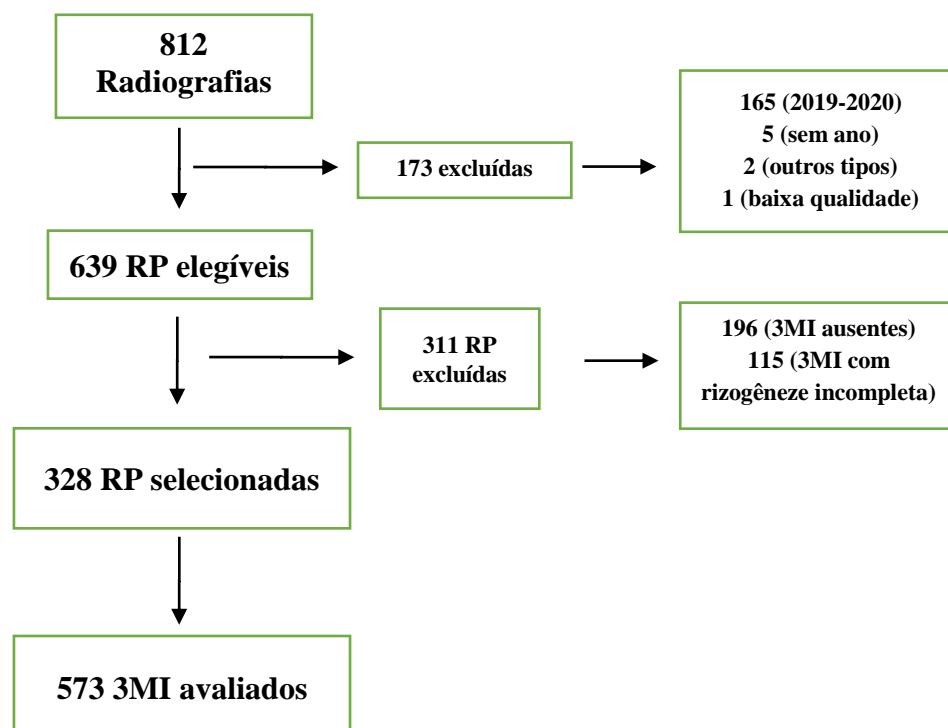
desvio, estreitamento e interrupção da linha radiopaca do CM (ROOD, SHEHAB, 1990).

Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritiva e analítica, com o auxílio do programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS® Inc., Chicago, USA) versão 22.0. Para se verificar a associação entre as variáveis, foi utilizado o teste qui-quadrado, sendo que o valor considerado para significância estatística foi de  $p < 0,05$ .

Como se tratou de uma pesquisa retrospectiva, com análise de RP digitais pertencentes ao arquivo da Clínica de Diagnóstico por Imagem, o risco ao paciente de participação da pesquisa foi mínimo, já que o mesmo já havia sido submetido à exposição de radiação ionizante, anteriormente à pesquisa, para realização da radiografia. Devido a isso, não houve necessidade de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa respeitou todos os princípios bioéticos e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UEPB (CAAE: 41932721.2.0000.5187).

## 4 RESULTADOS

Na Clínica de Diagnóstico por Imagem da UEPB, Campus VIII, constavam 812 radiografias digitais arquivadas, desde o início do funcionamento do setor, no ano de 2016, até o mês de julho de 2021. Dessas, foram selecionadas para a amostra, as que preencheram os critérios de inclusão do estudo, sendo 173 radiografias excluídas, em um primeiro momento. Dessas, 165 (20,4%) eram pertencentes aos anos de 2019 e 2020. Devido à pandemia da covid-19 e à suspensão das atividades clínicas, não havia RP datadas de 2021. Em cinco (0,6%) RP, não constava o ano; duas (0,2%) eram outros tipos de radiografias (de ATM e radiografia de mão e punho) e uma (0,1%) apresentou baixas qualidades de densidade e contraste da imagem e também foram excluídas. Das 639 (78,7%) RP elegíveis para o estudo, 311 foram excluídas (por não apresentarem os 3MI, ou pelo fato de os mesmos se encontrarem em formação), resultando em um número final de 328 (51,3%) RP, que apresentaram 573 3MI completamente formados, as quais foram utilizadas para a amostra (Figura 4).



**Figura 4-** Fluxograma da amostra.

A idade média foi de 27,84 ( $\pm 8,62$ ) anos, com idades variando entre 16 e 66 anos. A faixa etária compreendida entre 18 a 30 anos (64,4%) foi a mais prevalente na amostra, assim como o sexo feminino (56,7%), de acordo com a tabela 1.

**Tabela 1:** Distribuição das radiografias dos pacientes, de acordo com sexo e idade.

| <b>Classificação (anos)</b> | <b>Feminino<br/>n (%)</b> | <b>Masculino<br/>n (%)</b> | <b>Total<br/>n (%)</b> |
|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------|
| Abaixo de 18                | 4 (2,1)                   | 3 (2,1)                    | 7 (2,2)                |
| Entre 18 e 30               | 119 (64,0)                | 92 (64,8)                  | 211 (64,4)             |
| Entre 31 e 50               | 61 (32,8)                 | 41 (28,9)                  | 102 (31,0)             |
| Entre 51 e 70               | 2 (1,1)                   | 6 (4,2)                    | 8 (2,4)                |
| <b>Total</b>                | <b>186 (56,7)</b>         | <b>142 (43,3)</b>          | <b>328</b>             |

Em relação ao ano de registro das RP, 225 (35,2%) foram realizadas no ano de 2016; 306 (47,9%), em 2017 e 108 (16,9%), em 2018.

No que corresponde à presença dos 3MI, a grande maioria das RP (n=245, 74,7%) apresentou ambos os dentes 38 e 48 (n=490); 46 (14%) RP apresentaram apenas o dente 48 e 37 (11,3%) RP continham somente o dente 38 (Tabela 2).

**Tabela 2:** Distribuição dos terceiros molares nas radiografias panorâmicas.

| <b>Presença do 3MI</b> | <b>Radiografias<br/>n (%)</b> | <b>Dentes<br/>n (%)</b> |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------|
| Ambos os dentes        | 245 (74,7)                    | 490 (85,5)              |
| Somente o dente 38     | 37 (11,3)                     | 37 (6,5)                |
| Somente o dente 48     | 46 (14,0)                     | 46 (8,0)                |
| <b>Total</b>           | <b>328 (100)</b>              | <b>573 (100)</b>        |

De acordo com a classificação de Winter, a posição vertical (54,8%) do 3MI foi a mais prevalente, seguida pelas posições: mesioangular (34,2%) e horizontal (7,7%), distoangular (1,9%) e vestibulo-angular (1,4%) (Tabela 3).

**Tabela 3:** Distribuição dos terceiros molares de acordo com a classificação de Winter.

| <b>Classificação de Winter</b> | <b>Dente 38<br/>n (%)</b> | <b>Dente 48<br/>n (%)</b> | <b>Total<br/>n (%)</b> |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Vertical                       | 158(56,0)                 | 156 (53,6)                | 314 (54,8)             |
| Mesioangular                   | 94(33,3)                  | 102(35)                   | 196 (34,2)             |
| Horizontal                     | 21(7,5)                   | 23(7,9)                   | 44 (7,7)               |
| Distoangular                   | 5 (1,8)                   | 6(2,1)                    | 11 (1,9)               |
| Vestíbulo-angular              | 4 (1,4)                   | 4(1,4)                    | 8 (1,4)                |
| Língua-angular                 | 0 (0,0)                   | 0(0,0)                    | 0 (0,0)                |
| Invertido                      | 0(0,0)                    | 0(0,0)                    | 0 (0,0)                |
| <b>Total</b>                   | <b>282 (49,2)</b>         | <b>291 (50,8)</b>         | <b>573 (100,0)</b>     |

Conforme a classificação de Pell e Gregory, quanto à profundidade de inclusão, a posição dos 3MI mais prevalente na amostra foi a posição A (78,5%), seguida pelas posições B (19,9%) e C (1,6%), conforme tabela 4. Houve uma predominância da

Classe I (71,2%), seguida pelas classes II (26,0%) e III (2,8%), de acordo com a tabela 5.

**Tabela 4:** Distribuição dos dentes examinados segundo a posição de Pell e Gregory, quanto à profundidade de inclusão.

| <b>Classificação</b> | <b>Dente 38<br/>n (%)</b> | <b>Dente 48<br/>n (%)</b> | <b>Total<br/>n (%)</b> |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Posição A            | 222 (78,7)                | 228 (78,4)                | 450 (78,5)             |
| Posição B            | 54 (19,2)                 | 60 (20,6)                 | 114 (19,9)             |
| Posição C            | 6 (2,1)                   | 3 (1,0)                   | 9 (1,6)                |
| <b>Total</b>         | <b>282 (49,2)</b>         | <b>291 (50,8)</b>         | <b>573 (100,0)</b>     |

**Tabela 5:** Distribuição dos dentes examinados segundo a posição de Pell e Gregory, em relação ao ramo mandibular.

| <b>Classificação</b> | <b>Dente 38<br/>n (%)</b> | <b>Dente 48<br/>n (%)</b> | <b>Total<br/>n (%)</b> |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Classe I             | 191 (67,8)                | 217 (74,6)                | 408 (71,2)             |
| Classe II            | 83 (29,4)                 | 66 (22,7)                 | 149 (26,0)             |
| Classe III           | 8 (2,8)                   | 8 (2,7)                   | 16 (2,8)               |
| <b>Total</b>         | <b>282 (49,2)</b>         | <b>291 (50,8)</b>         | <b>573 (100,0)</b>     |

Associando-se posição e classe, a posição AI foi a mais prevalente (60,3%) em toda a amostra, seguida pela AII (17,3%), conforme evidenciada na tabela 6.

**Tabela 6:** Distribuição dos terceiros molares, de acordo com a classificação de Pell e Gregory.

| <b>Classificação</b> | <b>Dente 38<br/>n (%)</b> | <b>Dente 48<br/>n (%)</b> | <b>Total<br/>n (%)</b> |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Posição AI           | 164 (58,2)                | 181 (62,2)                | 345 (60,3)             |
| Posição AII          | 55 (19,5)                 | 44 (15,1)                 | 99 (17,3)              |
| Posição AIII         | 3 (1,1)                   | 3 (1,0)                   | 6 (1,0)                |
| Posição BI           | 26 (9,2)                  | 34 (11,7)                 | 60 (10,5)              |
| Posição BII          | 25 (8,8)                  | 22 (7,6)                  | 47 (8,2)               |
| Posição BIII         | 3 (1,1)                   | 4 (1,4)                   | 7 (1,2)                |
| Posição CI           | 1 (0,3)                   | 2 (0,7)                   | 3 (0,5)                |
| Posição CII          | 3 (1,1)                   | 0 (0,0)                   | 3 (0,5)                |
| Posição CIII         | 2 (0,7)                   | 1 (0,3)                   | 3 (0,5)                |
| <b>Total</b>         | <b>282 (49,2)</b>         | <b>291 (50,8)</b>         | <b>573 (100,0)</b>     |

O íntimo contato com o CM foi verificado em 269 (46,9%) 3MI da amostra. Dos sete sinais radiográficos relatados por Rood e Shehab (1990), nos dentes com íntimo contato, o mais frequente foi a deflexão da raiz (24,9%), seguida pelo escurecimento radicular (21,6%), desvio do CM (16%), estreitamento do CM (13,7%), interrupção do CM (11,5%), obscurecimento e ápice bifido da raiz (8,2%) e estreitamento radicular (4,1%), como observado na tabela 7.

Tabela 7: Sinais radiográficos de íntimo contato com o canal mandibular.

| <b>Relação do 3MI com o CM</b> | <b>Dente 38<br/>n (%)</b> | <b>Dente 48<br/>n (%)</b> | <b>Total<br/>n (%)</b> |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|
| Deflexão da raiz               | 28 (21,2)                 | 39 (28,5)                 | 67 (24,9)              |
| Escurecimento radicular        | 28 (21,2)                 | 30 (21,9)                 | 58 (21,6)              |
| Desvio do CM                   | 21 (15,9)                 | 22 (16,1)                 | 43 (16,0)              |
| Estreitamento do CM            | 20 (15,2)                 | 17 (12,4)                 | 37 (13,7)              |
| Interrupção do CM              | 17 (12,9)                 | 14(10,2)                  | 31 (11,5)              |
| Obscurecimento e ápice bifido  | 12 (9,0)                  | 10 (7,3)                  | 22 (8,2)               |
| Estreitamento radicular        | 6 (4,6)                   | 5 (3,6)                   | 11 (4,1)               |
| <b>Total</b>                   | <b>132 (100,0)</b>        | <b>137 (100,0)</b>        | <b>269 (100,0)</b>     |

Na associação entre sexo e as variáveis: presença do 3MI, classificação de Winter, e Classificação de Pell e Gregory, foi demonstrado que a posição horizontal (em ambos os dentes) estava estatisticamente relacionada ao sexo masculino, e a posição vertical no dente 48, estatisticamente relacionada ao sexo feminino (Tabela 8).

Na avaliação da relação dos 3MI com o CM, foi observado que, no dente 38, as posições AII e BII estavam estatisticamente relacionadas ao CM, enquanto que as posições mesioangular e AI estavam estatisticamente não relacionadas ao CM (Tabela 9). Em relação ao dente 48, a posição AI não se apresentou estatisticamente relacionada ao CM, enquanto que as posições AII, e B apresentaram-se estatisticamente relacionadas ao CM (Tabela 10).



**Tabela 8:** Associação entre as variáveis, de acordo com o sexo do paciente.

|   | Feminino<br>n(%) | Masculino<br>n(%) | Valor de p*  |
|---|------------------|-------------------|--------------|
| <b>Número de 3MI</b>                            |                  |                   | -            |
| <b>Presença do 3MI na radiografia</b>           |                  |                   |              |
| Ambos os dentes                                 | 136 (55,5%)      | 109 (45,5%)       | 0,576        |
| Apenas o 38                                     | 22 (59,5%)       | 15 (40,5%)        | 0,691        |
| Apenas o 48                                     | 27 (58,7%)       | 19 (41,3%)        | 0,735        |
| <b>Classificação de Winter dente 38</b>         |                  |                   |              |
| Vertical  | 93 (58,9%)       | 65 (41,1%)        | 0,279        |
| Mesioangular                                    | 52 (55,3%)       | 42 (44,7%)        | 0,865        |
| Distoangular                                    | 3 (60,0%)        | 2 (40,0%)         | 1,000        |
| Horizontal                                      | 6 (28,6%)        | 15 (71,4%)        | <b>0,008</b> |
| Vestibuloangular                                | 3 (100,0%)       | 0 (0,0%)          | 0,258        |
| Linguoangular                                   | 0 (0,0%)         | 0 (0,0%)          | -            |
| Invertido                                       | 0 (0,0%)         | 0 (0,0%)          | -            |
| <b>Classificação de Pell e Gregory dente 38</b> |                  |                   |              |
| AI  | 92 (56,4%)       | 71 (43,6)         | 0,821        |
| AII   | 28 (50,9%)       | 27 (49,1%)        | 0,409        |
| AIII  | 0 (0,0%)         | 3 (100,0%)        | 0,085        |
| BI  | 13 (50,0%)       | 13 (50,0%)        | 0,527        |
| BII   | 17 (70,8%)       | 7 (29,2%)         | 0,123        |
| BIII  | 2 (66,7%)        | 1 (33,3%)         | 1,000        |
| CI  | 0 (0,0%)         | 1 (100,0%)        | 0,441        |
| CII   | 3 (100,0%)       | 0 (0,0%)          | 0,258        |
| CIII  | 2 (100,0%)       | 0 (0,0%)          | 0,505        |
| <b>Classificação de Winter dente 48</b>         |                  |                   |              |
| Vertical  | 96 (61,5%)       | 60 (38,5)         | <b>0,041</b> |
| Mesioangular                                    | 54 (52,4%)       | 49 (47,6%)        | 0,362        |
| Distoangular                                    | 1 (16,7%)        | 5 (83,3%)         | 0,090        |
| Horizontal                                      | 8 (34,8%)        | 15 (65,2%)        | <b>0,033</b> |
| Vestibulo-angular                               | 4 (100,0%)       | 0 (0,0%)          | 0,133        |
| Linguo-angular                                  | 0 (0,0%)         | 0 (0,0%)          | -            |
| Invertido                                       | 0 (0,0%)         | 0 (0,0%)          | -            |
| <b>Classificação de Pell e Gregory dente 48</b> |                  |                   |              |
| AI  | 97 (53,3%)       | 85 (46,7%)        | 0,228        |
| AII   | 26 (60,5%)       | 17 (39,5)         | 0,524        |
| AIII  | 2 (66,7%)        | 1 (33,3%)         | 1,000        |
| BI  | 19 (57,6%)       | 14 (42,4%)        | 0,848        |
| BII   | 15 (68,2%)       | 7 (31,8%)         | 0,232        |
| BIII  | 3 (75%)          | 1 (25,0%)         | 0,633        |
| CI  | 1 (50,0%)        | 1 (50,0%)         | 1,000        |
| CII   | 0 (0,0%)         | 0 (0,0%)          | -            |
| CIII  | 1 (100,0%)       | 0 (0,0%)          | 1,000        |

\*Teste qui-quadrado.

**Tabela 9:** Relação entre o 3MI e CM de acordo com a posição do dente 38.

| <b>Presença de relação com o Canal Mandibular Dente 38</b> |                 |                 |                    |
|--|-----------------|-----------------|--------------------|
|  | <b>Não n(%)</b> | <b>Sim n(%)</b> | <b>Valor de p*</b> |
| <i>Classificação de Winter</i>                             |                 |                 |                    |
| Vertical   | 77 (48,7%)      | 81 (51,3%)      | 0,198              |
| Mesioangular   | 58 (61,7%)      | 36 (38,3%)      | <b>0,023</b>       |
| Distoangular   | 3 (60,0%)       | 2 (40,0%)       | 1,000              |
| Horizontal   | 7 (33,3%)       | 14 (66,7%)      | 0,073              |
| Vestibulo-angular  | 2 (66,7%)       | 1 (33,3%)       | 1,000              |
| Linguo-angular   | 0 (0,0%)        | 0 (0,0%)        | -                  |
| Invertido  | 0 (0,0%)        | 0 (0,0%)        | -                  |
| <i>Classificação de Pell e Gregory</i>                     |                 |                 |                    |
| AI   | 111 (67,7%)     | 53 (32,3%)      | <b>0,000</b>       |
| AII  | 19 (34,5%)      | 36 (65,5%)      | <b>0,004</b>       |
| AIII   | 1 (33,3%)       | 2 (66,7%)       | 0,608              |
| BI   | 9 (34,6%)       | 17 (65,4%)      | 0,061              |
| BII  | 6 (25,0%)       | 18 (75%)        | <b>0,005</b>       |
| BIII   | 0 (0,0%)        | 3 (100,0%)      | 0,108              |
| CI   | 1 (100,0%)      | 0 (0,0%)        | 1,000              |
| CII  | 0 (0,0%)        | 3 (100,0%)      | 0,108              |
| CIII   | 0 (0,0%)        | 2 (100,0%)      | 0,228              |

\*teste qui-quadrado

**Tabela 10:** Relação entre o 3MI e CM de acordo com a posição do dente 48.

| <b>Presença de relação com o Canal Mandibular Dente 48</b> |                  |                  |                    |
|--|------------------|------------------|--------------------|
|  | <b>Não n (%)</b> | <b>Sim n (%)</b> | <b>Valor de p*</b> |
| <i>Classificação de Winter</i>                             |                  |                  |                    |
| Vertical   | 86 (55,1%)       | 70 (44,9%)       | 0,417              |
| Mesioangular   | 56 (54,4%)       | 47 (45,6%)       | 0,714              |
| Distoangular   | 2 (33,3%)        | 4 (66,7%)        | 0,425              |
| Horizontal   | 8 (34,8%)        | 15 (65,2%)       | 0,069              |
| Vestibulo-angular  | 3 (75,0%)        | 1 (25,0%)        | 0,625              |
| Linguo-angular   | 0 (0,0%)         | 0 (0,0%)         | -                  |
| Invertido  | 0 (0,0%)         | 0 (0,0%)         | -                  |
| <i>Classificação de Pell e Gregory</i>                     |                  |                  |                    |
| AI   | 122 (67,0%)      | 60 (33,0%)       | <b>0,000</b>       |
| AII  | 14 (32,6%)       | 29 (67,4%)       | <b>0,004</b>       |
| AIII   | 0 (0,0%)         | 3 (100,0%)       | 0,103              |
| BI   | 9 (27,3%)        | 24 (72,7%)       | <b>0,002</b>       |
| BII  | 7 (31,8%)        | 15 (68,2%)       | <b>0,039</b>       |
| BIII   | 0 (0,0%)         | 4 (100,0%)       | <b>0,048</b>       |
| CI   | 1 (50,0%)        | 1 (50,0%)        | 1,000              |
| CII  | 0 (0,0%)         | 0 (0,0%)         | -                  |
| CIII   | 0 (0,0%)         | 1 (100,0%)       | 0,471              |

\*teste qui-quadrado

## 5 DISCUSSÃO

A disposição anatômica dos 3MI é bastante imprevisível, e por isso, um diagnóstico correto se faz necessário, para prevenção de complicações e manejo cirúrgico e pós-operatório. O estudo radiográfico é fundamental para diagnóstico e avaliação dos riscos cirúrgicos (DEL LHANO *et al.*, 2020).

Nesta pesquisa, foram avaliadas 328 RP, contendo 573 3MI. A RP é o exame de imagem mais comumente utilizado para se analisar a relação topográfica entre o 3MI e o CM. Essa técnica radiográfica fornece uma visão geral do complexo maxilomandibular, além de ser simples, de fácil execução e prontamente acessível em Clínicas de Radiologia (REIA *et al.*, 2021). Em relação à TCFC, a RP apresenta menor custo e fornece menor dose de radiação ao paciente. Considerando que a RP é o exame imaginológico mais solicitado para o planejamento das cirurgias do 3MI, é importante uma rigorosa avaliação da mesma, quanto à proximidade entre os 3MI e o CM (BERTRAM *et al.*, 2021). Por esse motivo, este trabalho se propôs a avaliar essa relação em RP. Del Lhano *et al.* (2020) e Reia *et al.* (2021) demonstraram que tanto a TCFC, como a RP, apresentaram capacidade semelhante de acurácia para averiguação desse contato, gerando subsídios que auxiliaram o profissional a evitar complicações, como parestesia temporária do NAI, após a cirurgia. Contudo, pela visão tridimensional fornecida pela TCFC, esse seria o exame de escolha para o planejamento cirúrgico (REIA *et al.*, 2021).

Os pacientes da presente amostra foram, em sua maioria, jovens, com média etária de 27,8 anos, com maior prevalência da faixa etária de 18 a 30 anos (64,4%) e do sexo feminino (56,7%), ratificando outros autores (KUMAR *et al.*, 2017; AL-SHAMAH *et al.*, 2020; DEMIREL, AKBULUT, 2020; LACERDA-SANTOS *et al.*, 2020; JÁRON, TRYBEK, 2021). De acordo com Jarón e Trybek (2021), os procedimentos cirúrgicos foram significativamente mais fáceis em indivíduos com menos de 20 anos, sendo que o grau de dificuldade aumentou, até os 30 anos. Os autores verificaram que quase metade (46,5%) dos procedimentos muito difíceis estava incluída no grupo etário entre 26 e 30 anos, decaindo levemente (43,1%), em pacientes acima de 30 anos.

Foi verificado, no presente trabalho, que os homens apresentaram estatisticamente maior prevalência da posição horizontal, em ambos os dentes, que as mulheres. Essas, por sua vez, apresentaram estatisticamente maior prevalência da

posição vertical no dente 48, que os homens. Já Mahmoud *et al.* (2017) e Jarón e Trybek (2021) não observaram nenhuma diferença estatisticamente significativa na prevalência de 3MI impactado, entre homens e mulheres.

Na grande maioria das radiografias analisadas nesta pesquisa, ambos os dentes estavam presentes (38 e 48). Contudo, deve-se ressaltar que, em 196 (30,7%) RP elegíveis, ambos estavam ausentes e essas RP foram excluídas do estudo. Pode-se inferir que o processo evolutivo da população, no que se refere ao desaparecimento dos terceiros molares ainda está no início da transformação e ainda pode continuar a aumentar em complexidade com o passar do tempo e as mudanças nos estilos de vida, implicando em fatores que levam ao impedimento da erupção desse dente (DARWIN, 1859), como a utilização de alimentos mais macios e industrializados, sem necessidade de tantos dentes para trituração desses alimentos, desencadeando a não necessidade do 3MI na cavidade oral (SINGH *et al.*, 2017).

As classificações da localização espacial dos 3MI permitem determinar o grau de impactação do dente, favorecendo o planejamento da exodontia da melhor maneira possível. Nesse contexto, a utilização das classificações de Winter (1926) e de Pell e Gregory (1933), para indicar o nível de complexidade do posicionamento dos dentes, com base em análises radiográficas se faz imprescindível, além de facilitar a comunicação interprofissional. A observação desse posicionamento dentário torna-se indispensável para a previsão de parâmetros como tempo cirúrgico, quantidade de tubetes anestésicos a ser utilizada e necessidade de ostectomia e odontosecção (JÁRON, TRYBEK, 2021).

Em relação à Classificação de Winter, o presente estudo apresentou a maioria dos dentes na posição vertical (54,8%). Prevalências semelhantes foram observadas, como o estudo de Gümrükçü, Balaban e Karabağ (2021), que avaliou 829 3MI, em que a posição vertical (55,6%) foi a mais prevalente. O mesmo ocorreu com Mahmoud *et al.* (2017) que, ao analisarem 2550 RP com 2650 3MI retidos, também observaram maior prevalência dessa posição (53,1%). Essa prevalência foi ligeiramente maior no estudo de Al-Shamahi *et al.* (2020), que avaliaram 1017 3MI, com 60,5% dos 3MI na posição vertical, assim como no estudo de Lacerda-Santos *et al.* (2020) que, ao avaliarem 2639 3MI, observaram prevalência de 64,1% desses dentes na posição vertical. A segunda posição de Winter mais prevalente do presente trabalho foi a mesioangular (34,2%). Demirel e Akbulut (2020) avaliaram TCFC de 90 pacientes, para observação de impactação de 3MI, sendo que 34,4% estavam na posição mesioangular, seguida pela

posição vertical (18,9%). Já Kumar *et al.* (2017) avaliaram 1813 RP de pacientes africanos, contendo 276 3MI e observaram maior prevalência da posição mesioangular (52,9%), seguida pela posição vertical (28,3%). Isso também foi verificado por Jarón e Trybek (2021), em que foram analisados 1583 3MI retidos pelos autores, sendo que a posição mesioangular foi observada em 52,5% dos casos, agora seguida pela posição distoangular (39,04%). Diferentemente, a posição distoangular, na presente pesquisa, foi observada em apenas 1,9% dos casos. Todavia, assim como no presente trabalho, as posições vertical e mesioangular foram as mais prevalentes observadas nos estudos, com revezamento das primeiras posições entre elas. Algumas divergências entre as posições encontradas, podem estar relacionadas ao pequeno tamanho da amostra do presente estudo, em relação aos demais que apresentaram amostras mais robustas.

A posição horizontal de Winter apresentou baixa prevalência neste estudo, verificada em apenas 7,7% dos casos. Apesar disso, essa posição foi estatisticamente mais prevalente no sexo masculino, nos dois 3MI avaliados. Já a posição vertical no dente 48, foi estatisticamente mais observada no sexo feminino. Devido a isso, pode-se considerar que o planejamento cirúrgico para remoção dos 3MI nos homens dessa amostra poderia demandar uma previsão de maior tempo cirúrgico e maior quantidade de tubetes anestésicos, além da necessidade de ostectomia e odontosecção, em caso da posição horizontal do dente. Isso faz com que as cirurgias a serem realizadas no sexo masculino demandem um planejamento mais cuidadoso e detalhado, em relação ao planejamento cirúrgico dos 3MI das mulheres do presente estudo, necessitando, portanto da solicitação de um TCFC. Em relação às mulheres deste trabalho, essas apresentaram prevalência estatisticamente significativa da posição vertical no dente 48, quando comparadas aos homens. A posição vertical é uma posição que demanda planejamento e cirurgia mais simples, sujeita a menos intercorrências, melhorando o prognóstico cirúrgico, com menos ostectomia, sendo uma cirurgia mais rápida e com melhor pós-operatório ao paciente (MAHMOUD *et al.*, 2017).

Quanto à classificação de Pell e Gregory, em relação à profundidade de inclusão e ao ramo mandibular, a posição A (78,5%) e a classe I (71,2%), consideradas isoladamente, foram as mais prevalentes na amostra. Na associação das mesmas, a posição AI foi observada em 60,3% dos dentes. Quatro pesquisas da mesma natureza resultaram em dados similares: Kumar *et al.* (2017), que observaram a posição AI em 59,8% dos pacientes; assim como Mahmoud *et al.* (2017), que observaram essa posição AI em 53,5% dos 3MI, e também Lacerda-Santos *et al.* (2020), que verificaram 58%

dos dentes nessa posição, e também Al-Shamahi *et al.* (2020), com 57,9% dos impactados na posição AI. Já Jarón e Trybek (2021), no entanto, observaram que a posição AII foi a mais encontrada (36,3%), seguida pela posição BII (28,6%). No presente trabalho, a posição AII foi a segunda mais comum, ainda que apresentando uma pequena prevalência (17,3%). A posição AI é considerada uma das mais simples formas de impactação, já que o dente se encontra com a superfície oclusal no mesmo plano oclusal do 2MI e, em seu diâmetro mesiodistal, está completamente à frente da borda anterior do ramo ascendente da mandíbula (PELL, GREGORY, 1933). O dente, nessa posição, apresenta-se mais superiormente e provavelmente, total ou parcialmente erupcionado, estando, em consequência, mais afastado do CM. Isso foi confirmado na presente pesquisa, pela ausência estatisticamente significativa de sinais radiográficos de íntimo contato da posição AI com o CM, verificada em ambos os dentes avaliados.

O contato entre o dente e o CM é definido como a ausência de uma barreira cortical entre eles. Isso tem sido relatado como um fator significativo relacionado ao dano pós-operatório do NAI (AL-SHAMAHY *et al.*, 2020). A maioria desta amostra não apresentou sinais radiográficos de contato do 3MI com o CM. O íntimo contato entre o 3MI e CM foi verificado em 46,9% da amostra avaliada, sendo que os sinais radiográficos mais frequentes observados foram a deflexão da raiz (24,9%), o escurecimento radicular (21,6%) e o desvio do CM (16%). O escurecimento radicular é um dos sinais radiográficos preditivos mais comuns de proximidade com o CM (WINSTANLEY *et al.*, 2018; AL-SHAMAHY *et al.*, 2020; LACERDA-SANTOS *et al.*, 2020), o que foi verificado neste estudo, sendo que esse foi o segundo sinal radiográfico mais prevalente. Al-Shamahi *et al.* (2020) encontraram escurecimento radicular (31%) e interrupção do CM (26,3%) com maiores frequências. Winstanley *et al.* (2018) relataram que, dos seis possíveis indicadores panorâmicos preditivos de risco de lesão do NAI, dois foram significativamente associados ao íntimo contato entre o dente e o CM, confirmados na TCFC: interrupção do CM (47%) e escurecimento radicular (37%). Lacerda-Santos *et al.* (2020) apresentaram como os sinais mais comuns, o escurecimento radicular (29,1%) e a interrupção do CM (28,7%). A interrupção do CM foi observada em apenas 11,5% dos 3MI, ocupando apenas a quinta posição no presente trabalho. Todavia, não foi realizada a confirmação do íntimo contato pela TCFC, sendo apenas avaliadas RP, ainda que a maioria (53,1%) da presente amostra de 3MI não apresentasse sinais radiográficos de íntimo contato com o CM. Isso pode ser decorrente da maior prevalência da posição AI de Pell e Gregory nos dentes 38 e 48, que faz com

que essa posição esteja estatisticamente não relacionada ao íntimo contato com o CM, pois os dentes estão mais distantes desse canal. Contudo, as posições AII, de ambos os dentes e a posição B (I, II, III) do dente 48 e BII do dente 38, apresentaram relações estatisticamente significativas de íntimo contato com o CM. Como a profundidade de impaction e a relação com o ramo mandibular são preditores da dificuldade da intervenção cirúrgica, extrair um terceiro molar incluso na posição A tende a ser mais fácil que nas posições B e C, que estão localizadas mais profundamente no osso. A cirurgia de um 3MI de classe I também pode ser mais fácil, em comparação com as classes II e III (JARÓN, TRYBEK, 2021), em que nessas, não há espaço para erupção e o dente se encontra entre o corpo e o ramo da mandíbula, também com maior probabilidade de aproximação ao CM (PELL, GREGORY, 1933).

## 6 CONCLUSÃO

Das 328 RP selecionadas para a amostra, foram contabilizados 573 3MI, os quais foram analisados. Houve maior prevalência de RP pertencentes a pacientes jovens, com idade média de 27,8 anos, do sexo feminino.

Em relação ao posicionamento dos 3MI, as posições vertical e mesioangular de Winter foram as mais prevalentes. Já no que compreende à classificação de Pell e Gregory, a posição mais prevalente, quanto à profundidade de inclusão foi a posição A e, em relação ao ramo mandibular, a mais prevalente foi a classe I, com a combinação de ambas (AI), também bastante prevalente.

Uma ligeira maioria dos 3MI da amostra não apresentou sinais radiográficos de íntima relação com o CM. Dos que apresentaram (46,9%), as relações mais prevalentes observadas foram deflexão da raiz, escurecimento radicular e desvio do CM. A posição AI não apresentou relação estatisticamente significativa de íntimo contato com o CM, nos dois 3MI avaliados. Já as posições AII e BII do dente 38 apresentaram-se estatisticamente relacionadas aos sinais radiográficos de íntimo contato com o CM. No dente 48, as posições AII e B estavam estatisticamente relacionadas aos sinais de íntimo contato com o CM, podendo-se inferir que, quanto mais profundo estiver o dente (posição B), maior a probabilidade de se aproximar do CM e haver íntimo contato com o mesmo, necessitando assim de uma avaliação pré-cirúrgica mais acurada.

Portanto, devem ser consideradas as variações de posicionamento dos 3MI, em relação à profundidade óssea e presença de sinais radiográficos de contato com o CM, indicando possível contato com o NAI e probabilidade de injúria ao mesmo durante o transcirúrgico. Um correto e cauteloso planejamento cirúrgico vai influenciar diretamente na prevenção de complicações sensoriais pós-operatórias. Uma vez detectados sinais radiográficos de íntimo contato com o CM, como no caso das posições AII e B, se faz necessária a realização da TCFC. O mesmo ocorre com a posição horizontal de Winter, a qual estava mais relacionada ao sexo masculino neste trabalho, que vai demandar maior intervenção óssea e maior tempo cirúrgico, podendo também ocorrer complicações.



## REFERÊNCIAS

Al-SHAMAH, N. Y. A. et al. Panoramic radiographic analysis of signs of proximity to the third molar roots of the mandibular canal in Yemen. **Journal of Medical Clinical Case Reports**, v.2, n.3, p.1-7, 2020.

ARAUJO, G. T. T. et al. CBCT does not reduce neurosensory disturbances after third molar removal compared to panoramic radiography: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v.24, n.3, p.1137-1149, 2020a.

ARAUJO, G. T. T. 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, 2020b.

BERTRAM, A. et al. Panoramic prediction equations to estimate implant- to-mandibular canal dimensions in the mandibular posterior region: implications for dental implant treatment. **Head & Face Medicine**, v.17, n.19, p.1-8, 2021.

DARWIN, C. R. **On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life**. London: John Murray, 1859.

DEL LHANO, N. C. et al. Panoramic versus CBCT used to reduce inferior alveolar nerve paresthesia after third molar extractions: a systematic review and meta-analysis. **Dentomaxillofacial Radiology**, v.49, n.4, p.1-23, 2020.

DEMIREL, O., AKBULUT, A. Evaluation of the relationship between gonial angle and impacted mandibular third molar teeth. **Anatomical Science International**, v.95, n.1, p.134-142, 2020.

GLERA-SUÁREZ, P. et al. Patient morbidity after impacted third molar extraction with different flap designs. A systematic review and meta-analysis. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal**, v.25, n.2, p.233-239, 2020.

GÜMRÜKÇÜ, Z., BALABAN, E., KARABAĞ, M. Is there a relationship between third-molar impaction types and the dimensional/angular measurement values of posterior mandible according to Pell & Gregory/Winter Classification? **Oral Radiology**, v.37, n.1, p.29-35, 2020.

HAKIMIHA, N. et al. Photobiomodulation therapy for the management of patients with inferior alveolar neurosensory disturbance associated with oral surgical procedures: an interventional case series study. **Journal of Lasers in Medical Sciences**, v.11, n.1, p.113-118, 2021.

JARÓN, A. et al. The Impact of Using Kinesio Tape on Non-Infectious Complications after Impacted Mandibular Third Molar Surgery. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.18, n.2, p.1-6, 2021.

JARÓN, A., TRYBEK, G. The Pattern of Mandibular Third Molar Impaction and Assessment of Surgery Difficulty: A Retrospective Study of Radiographs in East Baltic

Population. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v.18, n.11, p. 70-111, 2021.

LACERDA-SANTOS, J. T. et al. Signs of the proximity of third molar roots to the mandibular canal: an observational study in panoramic radiographs. **General Dentistry**, v.68, n.2, p.30-35, 2020.

LIYE, Q. et al. Can narrowing of the mandibular canal on pre-operative panoramic radiography predict close anatomical contact of the mandibular canal with the mandibular third molar? A meta-analysis. **Oral Radiology**, v.36, n.2, p.121-128, 2020.

KANG, F.; SAH, M. K.; FEI, G. Determining the risk relationship associated with inferior alveolar nerve injury following removal of mandibular third molar teeth: a systematic review. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, v.121, n.1, p.63-69, 2020.

KIM, H. J. et al. Anatomical risk factors of inferior alveolar nerve injury association with surgical extraction of mandibular third molar in Korean population. **Clinical Applications for Dentistry and Oral Health**, v.11, n.2, p.800-816, 2021.

KUMAR, V. R. Prevalence and Pattern of Mandibular Third Molar Impaction in Eritrean Population: A Retrospective Study. **The Journal of Contemporary Dental practice**, v.18, n.2, p.100-106, 2017.

MAHMOUD, A. D. et al. A Cohort Study of the Patterns of Third Molar Impaction in Panoramic Radiographs in Saudi Population. **The Open Dentistry Journal**, v.11, n.1, p.648-660, 2017.

MARCHI, G. F. et al. Radiographic analysis of molar third parties included according to winter and pell and gregory in panoramic radiographies at UFSM. **Brazilian Journal of developmen**, v.6, n.4, p.20023-20039, 2020.

PATEL, P. S. et al. Comparison of panoramic radiograph and cone beam computed tomography findings for impacted mandibular third molar root and inferior alveolar nerve canal relation. **Indian Journal of Dental Research**, v.31, n.1, p.91-102, 2020.

PELL, G. J.; GREGORY, G. T. Impacted third molars: classification and modified technique for removal. **Dental Digest**, v. 39, p.330-338, 1933.

PITROS, P. et al. A systematic review of the complications of high-risk third molar removal and coronectomy: development of a decision tree model and preliminary health economic analysis to assist in treatment planning. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v.58, n.9, p.16-24, 2020.

REIA, V. C. B. et al. Diagnostic accuracy of CBCT compared to panoramic radiography in predicting IAN exposure: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v.25, n.8, p.4721-4733, 2021.

ROOD, J. P.; SHEHAB, B. 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.20-5, 1990.

SINGH, N. et al. A radiographic survey of agenesis of the third molar: A panoramic study. **Journal of Forensic Dental Sciences**, v.9, n.3, p.130-134, 2017.

TELLES-ARAÚJO, G. T. et al. CBCT does not reduce neurosensory disturbances after third molar removal compared to panoramic radiography: a systematic review and meta-analysis. **Clinical Oral Investigations**, v.25, n.3, p.1137-1149, 2020.

WINSTANLEY, K. L. et al. Inferior alveolar nerve injury: Correlation between indicators of risk on panoramic radiographs and the incidence of tooth and mandibular canal contact on cone-beam computed tomography scans in a Western Australian population. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v.9, n.3, p.1-6, 2018.

WINTER, G. B. **Impacted mandibular third molar**. St Louis: American Medical Book Company. 1926.

YURTTUTAN, M. E; SANCAK, K. T. The effect of kinesiо taping with the web strip technique on pain, edema, and trismus after impacted mandibular third molar surgery. **Nigerian Journal of Clinical Practice**, v.23, n.9, p. 1260-1265, 2020.



**APÊNDICE A**  
**Universidade Estadual da Paraíba**  
**Campus VIII**  
**Centro de Ciências, Tecnologia e Saúde**  
**Curso de Odontologia**

**INTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

**CANAL MANDIBULAR E SUA RELAÇÃO COM TERCEIRO MOLAR  
 INFERIOR: ANÁLISE EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DIGITAIS**

**Idade:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** ( ) Masculino ( ) Feminino

**Presença do 3MI:** ( ) Apenas o dente 38 ( ) Apenas o dente 48 ( ) Ambos os dentes ( ) Ambos em formação ( ) Apenas o dente 38 em formação ( ) Apenas o dente 48 em formação

**Classificação de Winter do dente 38:** ( ) Vertical ( ) Mesioangular  
 ( ) Distoangular ( ) Horizontal ( ) Vestibulo-angular ( ) Linguo- angular  
 ( ) Invertido

**Classificação de Winter do dente 48:** ( ) Vertical ( ) Mesioangular ( )  
 Distoangular ( ) Horizontal ( ) Vestibulo-angular ( ) Linguo- angular ( )  
 Invertido

**Classificação de Pell e Gregory do dente 38:** ( ) Classe I ( ) Classe II ( ) Classe III  
 ( ) Posição A ( ) Posição B ( ) Posição C

**Classificação de Pell e Gregory do dente 48:** ( ) Classe I ( ) Classe II ( ) Classe III  
 ( ) Posição A ( ) Posição B ( ) Posição C

**Sinais de íntima relação entre CM e 3MI**

| <b>Dente 38</b>   | <b>Dente 48</b>   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Escurecimento da raiz<br><input type="checkbox"/> Deflexão da raiz<br><input type="checkbox"/> Estreitamento da raiz<br><input type="checkbox"/> Ápices bífidos sobre o CM<br><input type="checkbox"/> Desvio do CM<br><input type="checkbox"/> Estreitamento do CM<br><input type="checkbox"/> Interrupção da linha radiopaca do CM<br><input type="checkbox"/> Sem relação | <input type="checkbox"/> Escurecimento da raiz<br><input type="checkbox"/> Deflexão da raiz<br><input type="checkbox"/> Estreitamento da raiz<br><input type="checkbox"/> Ápices bífidos sobre o CM<br><input type="checkbox"/> Desvio do CM<br><input type="checkbox"/> Estreitamento do CM<br><input type="checkbox"/> Interrupção da linha radiopaca do CM<br><input type="checkbox"/> Sem relação |

## ANEXO A- PARECER DE APROVAÇÃO DO CEP

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Canal mandibular e sua relação com terceiro molar inferior: análise em radiografias panorâmicas digitais

**Pesquisador:** Sandra Aparecida Marinho

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 41932721.2.0000.5187

**Instituição Proponente:** Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.497.224

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um estudo de caráter observacional, transversal, retrospectivo e descritivo, de abordagem quantitativa.

#### Objetivo da Pesquisa:

Lê-se:

Objetivo Geral

Avaliar a relação entre o canal mandibular e terceiros molares inferiores impactados em radiografias panorâmicas digitais.

Objetivos Específicos

- Observar a prevalência de contato do 3MI impactado com o CM;
- Avaliar os tipos de contato;
- Analisar a posição mais comum do 3MI impactado, em relação à classificação de Winter e de Pell e Gregory;
- Avaliar qual lado mais afetado da impactação do 3MI;
- Observar a quantidade de sinais radiográficos por dente, referente à íntima relação entre 3MI e CM;
- Determinar a distância entre o ápice radicular do 3MI e a parede superior do CM,

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário

**Bairro:** Bodocongó

**CEP:** 58.109-753

**UF:** PB

**Município:** CAMPINA GRANDE

**Telefone:** (83)3315-3373

**Fax:** (83)3315-3373

**E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 4.497.224

quando houver proximidade entre o dente e o nervo, mas sem íntima relação;  
-Confirmar, por meio da TCFC, alguns resultados da íntima relação entre 3MI e CM encontrados na RP, quando na presença de TCFC do paciente arquivada no serviço.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Lê-se:

Haverá risco mínimo ao paciente, já que a pesquisa será realizada em radiografias panorâmicas digitalizadas, já tendo sido o paciente exposto à radiação ionizante.

Em relação aos benefícios, a pesquisa disponibilizará dados importantes para melhor planejamento cirúrgico dos pacientes atendidos nas Clínicas e para futuras pesquisas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente projeto encontra-se bem fundamentado, com metodologia claramente definida e atende aos preceitos éticos de pesquisa com seres humanos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A documentação encontra-se anexada.

**Recomendações:**

Enviar Relatório quando da realização do estudo.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Somos de parecer FAVORÁVEL à realização do estudo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                 | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                    | Situação |
|--------------------------------|---|------------------------|--------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1687617.pdf | 08/01/2021<br>11:52:03 |                          | Aceito   |
| Outros                         | formularioentregacep.doc                      | 08/01/2021<br>11:51:33 | Sandra Aparecida Marinho | Aceito   |
| Folha de Rosto                 | folharosto.pdf                                | 08/01/2021<br>11:48:21 | Sandra Aparecida Marinho | Aceito   |
| Projeto Detalhado              | Projetopan.pdf                                | 08/01/2021             | Sandra Aparecida         | Aceito   |

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA  
PARAÍBA - PRÓ-REITORIA DE  
PÓS-GRADUAÇÃO E  
PESQUISA / UEPB - PRPGP



Continuação do Parecer: 4.497.224

|  |                                 |                        |                             |        |
|--|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|--------|
| / Brochura Investigador                    | Projetopan.pdf                  | 10:03:42               | Marinho                     | Aceito |
| Orçamento                                  | orcamento.doc                   | 08/01/2021<br>09:59:06 | Sandra Aparecida<br>Marinho | Aceito |
| Declaração de concordância                 | termopesquisadorresponsavel.pdf | 08/01/2021<br>09:56:51 | Sandra Aparecida<br>Marinho | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores                | declaracaopesquisadores.pdf     | 08/01/2021<br>09:56:13 | Sandra Aparecida<br>Marinho | Aceito |
| Declaração de Instituição e Infraestrutura | autorizacaoinstitucional.pdf    | 08/01/2021<br>09:51:10 | Sandra Aparecida<br>Marinho | Aceito |
| Cronograma                                 | cronograma.doc                  | 08/01/2021<br>09:43:39 | Sandra Aparecida<br>Marinho | Aceito |
| Brochura Pesquisa                          | Projetopanmo.pdf                | 08/01/2021<br>09:42:43 | Sandra Aparecida<br>Marinho | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMPINA GRANDE, 13 de Janeiro de 2021

Assinado por:

Dóris Nóbrega de Andrade Laurentino  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. das Baraúnas, 351- Campus Universitário  
**Bairro:** Bodocongó **CEP:** 58.109-753  
**UF:** PB **Município:** CAMPINA GRANDE  
**Telefone:** (83)3315-3373 **Fax:** (83)3315-3373 **E-mail:** cep@setor.uepb.edu.br