



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS
MESTRADO ACADÊMICO EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS
CAMPUS PARQUE ECOLÓGICO**

**PREVALÊNCIA DE RAIZ SUPRANUMERARIA EM MOLARES INFERIORES
EM UMA SUBPOPULAÇÃO BRASILEIRA: AVALIAÇÃO POR TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO**

YASMYM MARTINS ARAÚJO DE OLIVEIRA

FORTALEZA

2024

YASMYM MARTINS ARAÚJO DE OLIVEIRA

PREVALÊNCIA DE RAIZ SUPRANUMERÁRIA EM MOLARES INFERIORES
EM UMA SUBPOPULAÇÃO BRASILEIRA: AVALIAÇÃO POR TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO

Dissertação apresentada ao Centro
Universitário Christus - Unichristus,
para a obtenção do Título de
Mestre em Ciências Odontológicas –
Área de Concentração: Clínica
Odontológica.

Orientador: Prof. Dr. George Táccio de
Miranda Candeiro

Fortaleza

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Centro Universitário Christus - Unichristus
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

O48p Oliveira, Yasmym Martins Araújo de.
Prevalência de raiz supranumerária em molares inferiores em
uma sub população brasileira: Avaliação por tomografia
computadorizada de feixe cônico / Yasmym Martins Araújo de
Oliveira. - 2024.
28 f. : il.

Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Christus -
Unichristus, Mestrado em Ciências Odontológicas, Fortaleza, 2024.
Orientação: Prof. Dr. George Taccio de Miranda Candeiro.
Área de concentração: Ciências Odontológicas.

1. Cone Beam Computed Tomography. 2. Radix Molaris. 3.
Anomaly. 4. Supernumerary root. I. Título.

CDD 617.6

YASMYM MARTINS ARAÚJO DE OLIVEIRA

PREVALÊNCIA DE RAIZ SUPRANUMERÁRIA EM MOLARES INFERIORES
EM UMA SUBPOPULAÇÃO BRASILEIRA: AVALIAÇÃO POR TOMOGRAFIA
COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO

Dissertação de Mestrado
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Ciências
Odontológicas do Centro
Universitário Christus, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Mestre em Odontologia.
Área de concentração: Endodontia.

Orientador: Prof. Dr. George Táccio
de Miranda Candeiro

Aprovada em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. George de Táccio de Miranda Candeiro
Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS)

Prof. Dr. Fábio Luiz Cunha D'Assunção
Centro Federal da Paraíba

Profa. Dra. Myrna Maria Arcanjo Frota Barros
Universidade Federal do Ceará

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente à Deus, que em sua magnitude sempre esteve ao meu lado, me abençoando, me guiando, me fortalecendo e me ensinando com amor.

Aos meus pais, Elves e Rosa Helena, que sempre sonharam comigo, nunca mediram esforços e me apoiaram em tudo. Palavras não são suficientes para agradecer os pais que sempre foram pra mim. Obrigada por serem amor, abraço, apoio, segurança e força. Tudo isso só tem sentido porque tenho vocês para orgulhar. As “dificuldades” e a distância nunca significaram nada, porque graças a vocês eu sempre tive a certeza que poderia chegar onde eu quisesse, mas, também, sempre teria para onde voltar, se fosse preciso. Amo vocês demais!

Aos meus irmãos, Elves Filho, Giulia e Pietra, agradeço a Deus por ter vocês em minha vida. Sempre quis ser exemplo, como irmã mais velha, e a cada elogio e demonstração de admiração de vocês eu me reabastecia e tinha a certeza que estava e estou no caminho certo. Mesmo tão nova, ser exemplo para vocês era o que recarregava minhas forças. Vocês são grandes presentes de Deus pra mim e uma das certezas que nunca estarei sozinha.

Ao meu namorado, Hugo Rocha Neto, que sempre me apoia, me encoraja e me incentiva a ser uma pessoa melhor. Obrigada por sempre demonstrar seu amor por mim, do seu jeito, com todos os seus cuidados diários. Desejo que Deus me abençoe e que um dia eu possa viver todos os sonhos que você tem pra mim, ao seu lado.

AGRADECIMENTOS

Ao Centro Universitário Christus – Unichristus por ter sido casa desde 2014, a todos os professores que passaram pela minha trajetória sempre dispostos a ensinar e ajudar no que fosse preciso.

Ao meu orientador, George Táccio de Miranda Candeiro, por me acompanhar durante esses quase 10 anos e desde o início da faculdade me ensinar, me apoiar e me incentivar. Minha gratidão ao Senhor é eterna e o Senhor sempre vai ser alguém para admirar e se inspirar.

As minhas amigas de faculdade, Danielle, Talyne, Jessika e Victória, por estarem comigo, descobrir e vivenciar juntas o mundo da odontologia, sempre apoiando umas às outras e torcendo pela trajetória de cada uma.

As minhas amigas-irmãs, Emellyne e Sarah, Deus me deu a graça de na terra encontrar duas irmãs que me amam e que eu amo incondicionalmente.

A minha dupla de especialização em Endodontia, Nires Romero, que sempre foi exemplo de força e sempre me ensinou com experiência e amor.

À todas as pessoas que participaram, contribuindo para a realização desse trabalho, principalmente, a Clara e a Fernanda, que foram fundamentais para a conclusão do mesmo.

“A melhor maneira que o homem dispõe
para se aperfeiçoar é aproximar-se de Deus.”

(PITÁGORAS)

RESUMO

Radix molaris é uma anomalia na qual o dente apresenta uma raiz supranumerária que pode ser classificada de acordo com a sua curvatura e localização, podendo ser a TCFC um dos meios de localização dessa variação anatômica. A presente pesquisa tem como objetivo a análise do uso de TCFC para identificação da prevalência de raiz supranumerária em uma subpopulação brasileira, onde a avaliação foi feita no banco de dados de pacientes da Clínica de Imaginologia do Centro Universitário Christus, em Fortaleza, CE. Os dados foram expressos em forma de frequência absoluta e percentual e associados com a classificação por meio do teste qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, onde considerou significativo quando $p < 0,05$. Foram avaliados 1373 exames de TCFC, totalizando 3627 molares inferiores, sendo 1682 primeiros molares e 1945 segundos molares. Do total de dentes analisados, apenas 48 apresentaram a morfologia Radix Molar, correspondendo a uma prevalência de apenas 1,32% na população estudada. Não houve uma diferença significativa na ocorrência do Radix Molaris em relação ao sexo, onde 25 (2,94%) pacientes com a presença da anomalia foram do sexo feminino e apenas 15 (2,85%) foram do sexo masculino ($p > 0,05$). Assim, podemos concluir que a prevalência de Radix Molar na população estudada foi muito baixa.

Palavras-chave: Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico; Radix molaris; Anomalia; Raiz supranumerária.

ABSTRACT

Radix molaris is an anomaly in which the tooth has a supernumerary root that can be classified according to its curvature and location, with CBCT being one of the means of locating this anatomical variation. The present research aims to analyze the use of CBCT to identify the prevalence of supernumerary roots in a Brazilian subpopulation, where the evaluation was carried out in the patient database of the Imaging Clinic of the Centro Universitário Christus, in Fortaleza, CE. Data were expressed as absolute and percentage frequencies and associated with classification using Pearson's chi-square test or Fisher's exact test, which considered significant when $p < 0.05$. 1373 CBCT exams were evaluated, totaling 3627 lower molars, 1682 first molars and 1945 second molars. Of the total number of teeth analyzed, only 48 presented Radix Molar morphology, corresponding to a prevalence of only 1.32% in the studied population. There was no significant difference in the occurrence of Radix Molaris in relation to gender, where 25 (2.94%) patients with the presence of the anomaly were female and only 15 (2.85%) were male ($p > 0.05$). Therefore, we can conclude that the prevalence of Radix Molar in the studied population was very low.

Keywords: Cone Beam Computed Tomography; Radix Molaris; Anomaly; Supernumerary root.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. JUSTIFICATIVA.....	15
3. OBJETIVOS.....	16
3.1 Objetivo Geral.....	16
3.2 Objetivos Específicos.....	16
4. METODOLOGIA.....	17
4.1 Amostra.....	17
4.2 Análise dos Dados.....	17
4.3 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	18
4.4 Aspectos Éticos.....	18
4.5 Análise Estatística.....	18
5. RESULTADOS.....	19
6. DISCUSSÃO.....	22
7. CONCLUSÃO.....	24
BIBLIOGRAFIA.....	25
APENDICE	

1. INTRODUÇÃO

É imprescindível o conhecimento morfológico do sistema de canais radiculares bem como suas variações, assim como, seguir todas as etapas do tratamento endodôntico de forma correta, desde a cirurgia de acesso para facilitar a visualização de um canal extra, bem como sua limpeza e modelagem para uma obturação satisfatória (INGLE et al, 2002).

Com a finalidade de se obter um procedimento endodôntico satisfatório, é necessária a eliminação de patógenos do sistema de canais radiculares e prevenção de novas infecções, é importante que seja feito o preparo químico-cirúrgico satisfatório do espaço pulpar seguido do selamento hermético com material obturador. Para isso é importante um conhecimento amplo acerca da morfologia incomum do canal radicular e como ela pode contribuir para o sucesso do tratamento endodôntico (ARORA et al, 2018).

Partindo da premissa de que todos os dentes, independentemente de qual seja o grupo, apresentam variações anatômicas em relação ao sistema de canais radiculares, o amplo conhecimento sobre a morfologia desses canais se faz essencial para que o sucesso do tratamento endodôntico seja conquistado. (ARORA et al, 2018; ALVES et al, 2020)

Diversos métodos são utilizados para avaliar as morfologias e estrutura do canal e da raiz. Dentre eles podemos citar Estudos in Vitro, Tomografia Computadorizada (TC) e Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCFC) – na qual apresenta resultados superiores a outras radiografias para a avaliação da prevalência de radix molaris devido a capacidade de gerar imagens tridimensionais, nas quais essas imagens podem ser divididas em seções. Ademais, as TCFCs ajudam na detecção de lesões periapicais e avaliação da morfologia do canal radicular com sua menor radiação e maior resolução do que as tomografias tradicionais, produzindo detalhes do canal em três dimensões para diagnóstico e prognóstico no contexto da terapia endodôntica (ZHANG et al, 2011; DUMAN et al, 2019).

Existem várias técnicas radiográficas utilizadas na Odontologia, sendo as tomadas radiografias periapicais as mais comumente realizadas pelas especialidades. Na Endodontia, a variação da angulação horizontal, conhecida

como técnica de Clark, é de fundamental importância no diagnóstico do RE. Nesta técnica, o paciente é submetido à baixa dose de radiação, quando comparada às tomografias; em contrapartida, resulta em imagens bidimensionais, onde as informações não tem tanta precisão (De Souza-De Freitas et al., 1971). Já as tomografias computadorizadas cone-beam oferecem imagens tridimensionais em diferentes cortes, porém tem um maior custo, dosagem maior de radiação e é um exame muitas vezes desconfortável (CAPELOZZA et al, 2005).

A tomografia computadorizada cone beam tem se mostrado uma grande aliada no estudo das variações anatômicas, pois melhora a acuidade das imagens, nos permite visualizar a morfologia radicular, o número de canais e a topografia óssea, além de auxiliar na previsibilidade do caso (CAMPOS et al, 2021).

De acordo com a literatura, os molares inferiores são dentes que apresentam diversas variações anatômicas quanto à disposição e aos números de canais. Além disso, quando comparado aos outros grupos dentários, os molares inferiores possuem maior possibilidade de exibirem uma raiz supranumerária. (ALVES et al, 2020)

Falando em variações anatômicas, podemos citar os Radix Entomolaris (RE) que segundo Mihály Lenhossék (1922) descreve a presença de uma raiz supranumerária com localização a distal ou a lingual em relação à raiz mesial dos molares inferiores. No entanto, foi Georg Carabelli (1844) o primeiro autor a mencionar a sua macroestrutura na literatura como uma raiz disto-lingual menor do que a raiz mesial e disto-vestibular, e que pode estar separada destas ou parcialmente unida. Já uma raiz extra situada em mesial e vestibular, mesio vestibular (MV) é denominada Radix Paramolaris (RP). (MARIA E JOÃO et al, 2015)

Segundo Vertucci, a maior causa de insucesso em um tratamento endodôntico é a incapacidade de localizar e tratar todos os canais do sistema de canais radiculares, incluindo o Radix.

Estudos mostram que o radix molar além da sua associação com a fase de odontogênese dentaria, seu desenvolvimento ainda apresenta um grande

fator genético associado, principalmente na população asiática e com menor prevalência de origem europeia. Entretanto, estudos acerca da prevalência de radix molaris na população brasileira não se mostraram abrangentes, apesar da ampla miscigenação existente no país. Dado o exposto, se faz relevante o conhecimento dos profissionais da odontologia acerca da prevalência de radix molares em conformidade com o presente estudo (ALVES et al, 2020).

O conhecimento desta variação anatômica, bem como sua localização, é de extrema importância. CARLSEN e ALEXANDERSEN, em 1990, propuseram uma classificação considerando a posição, distinguindo o Radix Entomolaris (RE) em quatro tipos:

Tipo A: distal à raiz DV, com os dois complexos radiculares distais normais;

Tipo B: distal à raiz DV, com o complexo DV normal;

Tipo C: Mesial à raiz DV;

Tipo AC: centrado entre as raízes Mesial e DV.

RIBEIRO e CONSOLARO, em 1997, propuseram uma outra classificação baseada na curvatura do canal ou raiz:

Tipo I: raiz/ canal reto;

Tipo II: curvatura inicial que continua com uma raiz/canal reto;

Tipo III: curvatura inicial no terço coronal, segunda curvatura que começa no terço médio e que continua no terço apical.

Tendo em vista o diagnóstico desta variação, para o planejamento do tratamento endodôntico, os exames complementares como as radiografias periapicais e as tomografias computadorizadas cone beam são fundamentais. Avaliar as estruturas em três dimensões possibilita uma visualização exata dos aspectos morfológicos, para tanto, o uso de tecnologias na área da imagiologia são de extrema importância, especialmente em casos complexos (CAMPOS et al, 2021).

Na tentativa de superar as limitações ocasionadas pelas radiografias periapicais, surgiram as tomografias computadorizadas cone beam, que geram

imagens tridimensionais e analisam a morfologia de maneira não invasiva (CAPELOZZA et al, 2005).

2. JUSTIFICATIVA

A presente pesquisa se faz necessária devido numerosos estudos demonstrarem que fatores genéticos, raciais e étnicos podem afetar a forma e a morfologia da raiz e dos canais radiculares dos molares e à escassez de estudos voltados a população nacional local de grande diversidade em miscigenação.

O conhecimento dos especialistas neste determinado assunto se torna indispensável para o sucesso da situação clínica abordada, visto que a falha em detectar essas variações anatômicas do sistema de canais radiculares podem levar a eliminação incompleta dos microorganismos do sistema de canais radiculares, podendo resultar em muitas complicações e insucessos do tratamento devido a falta de conhecimento clínico-científico no tema relatado. Assim, com o conhecimento anatômico detalhado, bem como de suas possíveis variações, podem ser previstos complicações que podem ocorrer durante ou após o tratamento endodôntico, logo, podendo evitar possíveis complicações ou insucesso do tratamento.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Avaliar a prevalência de raiz supranumerária em dentes molares utilizando a tomografia computadorizada de feixe cônico.

3.2 Objetivos Específicos

Avaliar a influência do gênero na prevalência raiz supranumerária em dentes molares.

Avaliar a prevalência de raiz supranumerária, entre primeiro e segundo molar, na região mandibular. Avaliar a ocorrência de bilateralidade desta variação anatômica.

Classificar a anatomia do sistema de canais radiculares dos molares que possuem raiz supranumerária, segundo a classificação de Ribeiro & Consolaro (1997), em paramolares e entomolares.

4. METODOLOGIA

4.1. Tipo do estudo/Local da pesquisa

A pesquisa caracteriza-se como um estudo de avaliação de banco de dados, observacional, do tipo transversal de pacientes da Clínica de Imaginologia do Centro Universitário Christus, em Fortaleza, CE.

4.2. Amostra

Foram analisadas 1373 imagens tomográficas de feixe cônico do banco de imagens da Clínica de Imaginologia do Centro Universitário Christus (Unichristus) em Fortaleza, CE. As imagens foram realizadas no aparelho Prexion 3D (Prexion, Inc., San Mateo, EUA) operando a 90kVp/4mA e no aparelho Eagle 3D (Dabi Atlantis, Ribeirão Preto, Brasil) operando a 85kVz/8mA.

A amostra foi calculada de acordo com a população cearense de aproximadamente 8,9 milhões de habitantes (IGBE, 2018) a fim de obter uma representatividade de 95% e confiança da população do estado, para isso, foi utilizado o software online OpenEpi 3.01 e estimou-se necessário avaliar uma amostra mínima de 1025 exames.

Diante da possibilidade de exames com baixa qualidade ou de difícil análise (média de 15 a 20%), decidiu-se aumentar o N do presente trabalho para 1.200 exames. (<https://www.openepi.com/SampleSize/SSPropor.htm>).

$$\text{Tamanho da amostra } n = [Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2 1-\alpha/2 * (N-1) + p*(1-p))]$$

4.3. Análise dos Dados

As imagens foram avaliadas utilizando o software RadiAnt DICOM Viewer, em uma estação de trabalho Lenovo Ideapad 330 com uma tela de 15.6 polegadas, em um quarto escuro. Os cortes axiais, coronais e sagitais foram avaliados cuidadosamente. A inspeção inicial do corte axial foi realizada rolando a barra de ferramentas da câmara pulpar até o ápice. Quando as imagens em plano axial não foram claras, os dentes também foram inspecionados nos demais planos. Contraste e brilho também foram ajustados para garantir melhor visualização usando ferramentas de processamento de imagem do software.

A coleta de dados foi realizada por três avaliadores calibrados previamente. A calibração foi feita com 40 tomografias padronizadas, a fim de que a concordância entre os examinadores tenha Coeficiente de Concordância de Kappa entre 0,8 e 1, conforme sugerido por Cohen, em 1960. O Kappa entre os avaliadores na calibração foi 0,92.

De cada tomografia foi coletado o sexo e idade do paciente. Cada dente foi identificado, se esquerdo ou direito, examinado quanto ao número de raízes, e posteriormente quanto ao número de canais de cada raiz e classificados segundo Ribeiro & Consolaro (1997). Os dados apontados pelo examinador foram tabulados em uma planilha do Excel para organizar e facilitar posterior análise estatística.

4.4. Critérios de Inclusão e Exclusão

Foram incluídos na amostra molares inferiores com formação radicular completa. No entanto, foram excluídos dentes com formação radicular incompleta e quando as imagens apresentarem artefatos que interfiram na observação do dente estudado como tratamento endodôntico, pinos intrarradiculares e implantes dentários.

4.5. Aspectos Éticos

O presente projeto foi inicialmente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Christus. Seguindo os princípios éticos adotados pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisas com seres humanos. Número do parecer: 5.442.892.

4.6. Análise Estatística

Os dados foram expressos em forma de frequência absoluta e percentual e associados com a classificação por meio do teste qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, utilizando o software SPSS versão 20,0 para Windows, sendo considerado significativo quando $p < 0,05$.

5. RESULTADOS

No presente estudo, foram analisados exames de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) de 1.373 pacientes, totalizando 3.627 molares inferiores mandibulares analisados, sendo 1682 primeiros molares e 1945 segundos molares, 848 do sexo feminino e 525 do sexo masculino.

Figura 1. Imagem de TCFC de corte axial da mandíbula, com radix molar bilateral entomolar nos primeiros molares, 46 e 36.

Figura 2. Imagem de TCFC de corte axial da mandíbula, com radix molar paramolar em primeiro molar.



Fig.1 – Fonte: Autor



Fig.2 – Fonte: Autor

Foi observado que 40 pacientes (2,91%) apresentaram raiz supranumerária (radix molar), sendo 15 casos de radix em homens (2,85%) e 25 casos de radix em mulheres (2,94%). Dos 3.627 molares inferiores analisados (primeiros e segundos molares), 48 dentes (1,32%) foram classificados com a presença da raiz supranumerária (radix molar), dos quais 29 dentes (60,41%) eram primeiros molares e 19 dentes (39,59%) eram segundos molares. Dos 48 molares com radix molar encontrados, 85,42% foram classificados como Entomolares (apresentando 8 casos de bilateralidade) e 14,58% foram classificados como Paramolares.

Tabela 1. Avaliação dos pacientes em relação à presença de molares com raiz supranumerária (Radix Molar).

Pacientes	Masculino	Feminino	Total	P
Sem Radix	510 (97,14%)	823 (97,05%)	1333 (97,08%)	0,922
Com Radix	15 (2,85)	25 (2,94%)	40 (2,91%)	
Total	525 (100%)	848 (100%)	1373 (100%)	

*p<0,05, teste qui-quadrado de Person (n, %).

Tabela 2. Avaliação dos dentes em relação à presença de raiz supranumerária (Radix Molar).

Dentes	1º Molares	2º Molares	Total	P
Sem Radix	1653 (98,27%)	1926 (99,02%)	1333 (98,67%)	0,049
Com Radix	29 (1,72%)	19 (0,97%)	48 (1,32%)	
Total	1682 (100%)	1945 (100%)	3627 (100%)	

*p<0,05, teste qui-quadrado de Person (n, %).

Tabela 3. Distribuição dos dentes analisados e a ocorrência de Radix Molaris.

Dentes	n	Com Radix	P
1º Molar Inferior Direito	835	13 (1,55%)	0,235
1º Molar Inferior Esquerdo	847	16 (1,89%)	
2º Molar Inferior Direito	971	10 (1,02%)	
2º Molar Inferior Esquerdo	974	9 (0,92%)	
Total	3627	48 (1,32%)	

*p<0,05, teste qui-quadrado de Person (n, %).

Tabela 4. Classificação dos dentes com anatomia classificada como Radix Molaris em relação ao posicionamento da raiz supranumerária.

	1º Molares	2º Molares	Total	P
Entomolaris	25 (86,20%)	16 (84,21%)	41 (85,42%)	0,848
Paramolaris	4 (13,80%)	3 (15,79%)	7 (14,58%)	
Total	29 (100%)	19 (100%)	48 (100%)	

* $p < 0,05$, teste qui-quadrado de Person (n, %).

6. DISCUSSÃO

O Radix Entomolaris foi descrito pela primeira vez por CARABELLI (1844), com uma breve descrição sobre essa variação anatômica nos molares inferiores. Porém BLOK (1915), nomeou essa raiz de “praemolarica”, pois considerava que seria uma manifestação de um terceiro pré-molar, por acreditar que essa raiz adicional só era encontrada em primeiros molares inferiores. Como também foi encontrada em segundos e terceiros molares inferiores, LENHOSSEK (1922), renomeou esta raiz como Radix Entomolaris.

O surgimento do RE é comum em primeiros e terceiros molares inferiores, ocorrendo com menor frequência nos segundos molares. Sua ocorrência bilateral varia de 50-67%. (CALBERSON e DE MOOR, 2007) A maioria dos molares inferiores apresenta em sua anatomia duas raízes, sendo uma mesial e a outra distal. Em alguns casos raros, apresentam uma terceira raiz supranumerária. (VERTUCCI, 1984)

Os molares inferiores são os dentes mais afetados por patologia pulpar, por isso é necessário compreender detalhadamente a sua estrutura interna, anatomicamente é habitual a presença de uma raiz mesial e distal, contudo, o número de raízes, a sua localização, e o número de canais podem apresentar alterações anatômicas em diferentes populações étnicas.

O Radix Entomolaris ocorre nos primeiros, segundos e terceiros molares inferiores, sendo encontrado com menor frequência nos segundos molares inferiores (DE MOOR et al., 2004; CALBERSON e DE MOOR, 2007). A extensão da sua raiz pode ser curta-cônica ou com comprimento normal (ABUABARA et al., 2008).

Os molares inferiores são os dentes que apresentam diversas variações anatômicas na disposição e números de canais. Além do mais, o primeiro molar pode apresentar cerca de 0% a 2,6% de chances de exibir uma raiz supranumerária, enquanto que o segundo molar 1,8% a 2,7% (KANTILIERAKI et al, 2019, apud ALVES, et al, 2020).

Alguns estudos relataram a prevalência do RE em diferentes etnias, com a frequência de 5-40% na população com características mongolóides

(TRATMAN, 1938; LABAND, 1941; PEDERSEN, 1949; DE SOUZA FREITAS et al., 1971; SOMOGYL-CSIZMAZIA e SIMONS, 1971; TURNER, 1971; CURZON, 1974; FERRAZ e PÉCORA 1992), inferior a 4,2% em europeus (DE SOUZA FREITAS et al., 1971), e incidência menor que 3% nos africanos (DE MOOR et al., 2004).

Por não apresentar uma etiologia específica, é difícil definir uma causa para o surgimento dessa raiz adicional. Por ocorrer com grande frequência em indivíduos com traços mongolóides (40%), TRATMAN (1938) e TURNER (1971) acreditavam que o RE seria um traço genético desses indivíduos, ao invés de uma anomalia genética como afirmaram CRUZON e CRUZON (1971), e WALKER (1988).

FERRAZ e PÉCORA (1992) realizaram um estudo, onde confirmaram a alta incidência em caucasianos com características mongolóides, concluindo uma presença baixa em negros brasileiros. Este dado foi confirmado por DE MOOR et al. (2004), que avaliaram a presença do RE em africanos e a frequência foi menor que 3%. Estes resultados demonstram haver uma grande variação entre as etnias.

7. CONCLUSÃO

A prevalência de raiz supranumerária em molares inferiores em uma subpopulação brasileira foi considerada baixa em relação a população estudada, a ocorrência bilateral foi rara e não houve predileção por sexo.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABUABARA, A. *et al.* Análise da anatomia externa no primeiro molar superior por meio da tomografia computadorizada cone beam. **RSBO**, [s. l.], v. 5, n. 2, 2008. Disponível em: Redalyc. Análise da anatomia externa no primeiro molar superior por meio da tomografia computadorizada cone beam. Acesso em: 20/01/2024.

ALVES, L. C. C. M. *et al.* Radix entomolaris: case series reports. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 4, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/345932184_Radix_entomolaris_relato_s_de_serie_de_casos_Radix_entomolaris_case_series_reports. Acesso em: 20/01/2024.

ARORA, A. *et al.* Radix Entomolaris: Case Report with Clinical Implication. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, [s. l.], v. 11, n. 6, p. 536-538, 2018. Disponível em: Hub de Ciência | Radix Entomolaris: Relato de Caso com Implicação Clínica. Revista Internacional de Odontopediatria). Acesso em: 20/01/2024.

BOLK, L. *et al.* Bemerkungen über Wurzelvariationen am menschlichen unteren Molaren. **Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie**, [s. l.], 1915. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/362464049_Radix_entomolaris_relato_de_caso_clinico_Radix_entomolaris_clinical_case_report. Acesso em: 20/01/2024.

CHAIPTIOU PIORNO, R. *et al.* Radix entomolaris: reporte de caso. **Rev. Fac. Odonto** (B. Aires), Argentina, v. 34, n. 76, p. 17-23, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/07/1102448/revista-2019-1-art2.pdf>. Acesso em: 20/01/2024.

CALBERSON, F. L. *et al.* The radix entomolaris and paramolaris: clinical approach in endodontics. **Journal of Endodontics**, [s. l.], v. 33, n. 1, p. 58-63, 2007. Disponível em: The Radix Entomolaris and Paramolaris: Clinical Approach in Endodontics - Journal of Endodontics (jendodon.com). Acesso em: 20/01/2024.

CAMPOS, D. L. *et al.* Radix entomolares em segundo molar inferior-relato de caso. **Orbis Science**, [s. l.] v. 1, n. 1, p. 32-45, 2021. Disponível em: Radix Entomolaris em Primeiros Molares Mandibulares: Relato de 3 Casos | Research, Society and Development (rsdjournal.org). Acesso em: 20/01/2024.

CAPELOZZA FILHO, L. *et al.* Um novo método para avaliar as indicações dentárias utilizando a tomografia computadorizada. **Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial**, Maringá, v. 10, n. 5, 2005. Disponível em: SciELO - Brasil - Um novo método para avaliar as inclinações dentárias utilizando a tomografia computadorizada. Um novo método para avaliar as inclinações dentárias utilizando a tomografia computadorizada. Acesso em: 20/01/2024.

DE MOOR, R. J. *et al.* The radix entomolaris in mandibular first molars: An endodontic challenge. **Int EndodJ**, England, v. 37, n. 11, p. 789-799, 2004. Disponível em: Sci-Hub | The radix entomolaris in mandibular first molars: an endodontic challenge. International Endodontic Journal. Acesso em: 20/01/2024.

DUMAN, D. *et al.* Evaluation of radix entomolaris in mandibular first and second molars using cone-beam computed tomography and review of the literature. **Oral Radiology**, Japan, v. 36, n. 4, p. 3210-326, 2019. Disponível em: Sci-Hub | Evaluation of radix entomolaris in mandibular first and second molars using cone-beam computed tomography and a review of the literature. Oral Radiology, 37(3), 543–545 | 10.1007/s11282-021-00540-8. Acesso em: 20/01/2024.

HATIPOĞLU, F. P. *et al.* Assessment of the Prevalence of Radix Entomolaris and Distolingual Canal in Mandibular First Molars in 15 Countries: A Multinational Cross-sectional Study with Meta-analysis. **J Endod**, Chicago, v. 49, n. 10, p. 1308-1318, 2023. Disponível em: Assessment of the Prevalence of Radix Entomolaris and Distolingual Canal in Mandibular First Molars in 15 Countries: A Multinational Cross-sectional Study with Meta-analysis - PubMed (nih.gov). Acesso em: 20/01/2024.

INGLE, J. I. *et al.* Endodontic Diagnostic Procedures. In: Ingle JI, Bakland LK. **Endodontics**, 5 ed. Lewiston, NY: BC Decker, 2002. Disponível em: pt.scribd.com/doc/162430848/Endodontics-Ingle. Acesso em: 20/01/2024

MOHAN, S. *et al.* Prevalence of radix entomolaris in India and its comparison with the rest of the world. **Minerva Dent Oral Sci**, Italy, v. 71, n. 2, p. 117-122, 2022. Disponível em: Prevalence of radix entomolaris in India and its comparison with the rest of the world - PubMed (nih.gov). Acesso em: 20/01/2024.

RIBEIRO, F. C. *et al.* Importancia clinica y antropológica de la raíz distolingual en los molares inferiores permanentes. **Endodoncia**, México, v. 15, n. 2, p. 72-78, 1997. Disponível em: Significado Clínico e Antropológico da Raiz Distolingual em Molares Inferiores Permanentes | REVISTA ENDO. Acesso em: 20/01/2024.

ZHANG, R *et al.* Use of cone-beam computed tomography to evaluate root canal and canal morphology of mandibular molars in Chinese individuals. **Int Endod J**, England, v. 44, n. 11, p. 990-999, 2011. Disponível em: Sci-Hub | Use of cone-beam computed tomography to evaluate root and canal morphology of mandibular molars in Chinese individuals | 10.1111/j.1365-2591.2011.01904.x (hkvisa.net). Acesso em: 20/01/2024.

APÊNDICE

CENTRO UNIVERSITÁRIO
CHRISTUS - UNICHRISTUS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: PREVALÊNCIA DE RADIX MOLARIS EM UMA SUBPOPULAÇÃO BRASILEIRA:
AVALIAÇÃO POR TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA DE FEIXE CÔNICO

Pesquisador: George Táccio de Miranda Candeiro

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 57590022.1.0000.5049

Instituição Proponente: Instituto para o Desenvolvimento da Educação Ltda-IPADE/Faculdade

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.442.892