

Artículo original

Análise topográfica da relação de terceiros molares inferiores com os canais mandibulares através de tomografias computadorizadas

Topographic analysis of the relationship of lower third molars with the mandibular canal through computerized tomographies

Análisis topográfico de la relación de terceros molares inferiores con los canales mandibulares por medio de tomografías computadorizadas

Joelma Silva de Almeida¹ ✉ [ORCID](#), Marília Sousa-Costa² ✉, Cacilda Castelo-Branco-Lima³ ✉ [ORCID](#), Paulo Vasconcelos-de-Carvalho⁴ ✉, Maria Cândida de-Almeida-Lopes⁴ ✉

1. Cirurgiã-dentista, Mestranda em Odontologia, Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina - PI. Execução do trabalho e coleta de dados.

2. Especialização em Radiologia Odontológica pelo Instituto de Especialização da Policlínica Geral do Rio de Janeiro, Professora do Departamento de Patologia e Clínica Odontológica, UFPI, Teresina - PI. Calibração para análise de dados e revisão do trabalho.

3. Doutorado em Odontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG – Professora do Departamento de Patologia e Clínica Odontológica, UFPI, Teresina - PI. Análise estatística e revisão do trabalho.

4. Doutorado em Diagnóstico Oral pela Universidade de São Paulo, Professor do Departamento de Patologia e Clínica Odontológica, UFPI, Teresina - PI. Calibração para análise de dados e revisão do trabalho.

5. Doutorado e Pós-doutorado em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, Professora do Departamento de Patologia e Clínica Odontológica, UFPI, Teresina - PI. Orientação do trabalho e correção final.

Fecha correspondencia:

Recibido: octubre de 2018.

Aceptado: junio de 2019.

Forma de citar:

Almeida JS, Costa MS, Lima CCB, Carvalho PV, Lopes MCA. Análise topográfica da relação de terceiros molares inferiores com os canais mandibulares através de tomografias computadorizadas. Rev. CES Odont 2019; 32(1): 3-14.

Open access

© Derecho de autor

Licencia creative commons

Ética de publicaciones

Revisión por pares

Gestión por Open Journal System

DOI: <http://dx.doi.org/10.21615/cesodon.32.1.1>

ISSN 0120-971X

e-ISSN 2215-9185

Resumo

Introdução e Objetivo: Os canais mandibulares são estruturas anatômicas que se estendem desde o forame mandibular até o forame mentoniano e em seu interior localizam-se o nervo, artéria e veia alveolar inferior. Verificar a topografia anatômica de terceiros molares em relação aos seus respectivos canais mandibulares através de Tomografias Computadorizadas de um banco de dados. **Materiais e métodos:** Exames de 48 pacientes com terceiros molares bilaterais foram obtidos por um aparelho de Tomografia Computadorizada Helicoidal Multislice, General Electric® do banco de dados de uma clínica privada de Teresina-PI e analisados. **Resultados:** Para os terceiros molares inclusos, a distância nula em relação ao canal mandibular foi a mais prevalente (59,68%), enquanto que a posição das raízes apresentou-se na maioria dos casos superior (53,13%) e vestibular (45,3%) em relação ao canal mandibular. Este se encontrava geralmente próximo à cortical lingual (79,17%). **Conclusão:** Houve maior prevalência de distância nula dos ápices radiculares ao canal quando os terceiros molares encontravam-se inclusos (maioria mesioangulados) e, superior ao canal quando estavam erupcionados. No sentido vertical, os ápices radiculares encontravam-se mais frequentemente na posição superior ao canal. Já no aspecto horizontal, os ápices radiculares estavam mais vestibulares ao canal mandibular. E este se encontrava frequentemente próximo à cortical lingual.

Palavras-chave: Tomografia; Nervo Mandibular; Terceiro Molar.

Abstract

Introduction and objective: The mandibular canals are anatomical structures that extend from the mandibular foramen to the mental foramen, and the interior of the mandibular canal is located the nerve, artery and inferior alveolar vein. To verify the anatomical topography of third molars in relation to their respective mandibular channels through Computerized Tomography of a database. **Materials and methods:** 48 patients with bilateral third molars were obtained by a Helicoidal Multislice Computed Tomography, General Electric® from the database of a private clinic in Teresina-PI and analyzed. **Results:** For the third molars included, the null distance in relation to the mandibular canal was the most prevalent (59.68%), while the position of the roots presented in most cases superior (53.13%) and vestibular (45.3%) in relation to the mandibular canal. This was generally close to the lingual cortical (79.17%). **Conclusion:** There was a higher prevalence of null distance from the root apexes to the canal when third molars were included (most mesioangulated) and superior to the canal when they were erupted. In the vertical direction, the root apexes were more often in the position superior to the canal. In the horizontal aspect, the root apexes were more vestibular to the mandibular canal. And this was often close to the lingual cortical.

Keywords: Tomography; Mandibular Nerve; Molar, Third.

Resumén

Introducción y Objetivo: Los canales mandibulares son estructuras anatómicas que se extienden desde el foramen mandibular hasta el foramen mentoniano y en su interior se encuentra el nervio, arteria y vena alveolar inferior. Verificar la topografía anatómica de terceros molares con relación a sus respectivos canales mandibulares por medio de Tomografías Computadorizadas de un banco de datos. **Materiales y métodos:** Exámenes de 48 pacientes con terceros molares bilaterales fueron obtenidos y analizados por un tomógrafo Helicoidal Multislice, General Electric® del banco de datos una clínica particular de Teresina-PI. **Resultados:** Para los terceros molares incluidos, la distancia nula con relación al canal mandibular fue la más prevalente (59,68%), mientras que la posición de las raíces se presentó en la mayoría de los casos superior (53,13%) y vestibular (45,3%) con relación al canal mandibular. Este se encontraba generalmente próximo a la cortical lingual (79,17%). **Conclusión:** Hubo mayor prevalencia de distancia nula de los ápices radiculares al canal cuando los terceros molares estaban incluidos (mayoría mesioangulados) y superior al canal cuando estaban erupcionados. En el sentido vertical, los ápices radiculares se encontraron frecuentemente superior al canal. En el sentido horizontal, los ápices radiculares estaban más vestibulares al canal mandibular. Este se encontraba próximo a la cortical lingual.

Palabras clave: Tomografía; Nervio Mandibular; Tercer Molar.

Introdução

Os canais mandibulares (CM) são estruturas anatômicas localizadas na mandíbula e alojam o plexo vásculo-nervoso alveolar inferior, localizam-se abaixo das raízes dos molares, estendendo-se até o forame mentoniano em cada um dos dois ramos mandibulares – direito e esquerdo. O nervo alveolar inferior (NAI) apresenta-se como o maior ramo do tronco posterior do nervo mandibular, terceira divisão do quinto par de nervos cranianos (nervo trigêmeo) e corresponde ao território sensorial de dentes inferiores, periodonto, gengiva vestibular de pré-molares, dentes anteriores

e lábio inferior de um mesmo hemiarco. Uma forma de identificar o NAI, em radiografias, é a observação do CM¹.

O terceiro molar inferior (TMI) é o dente que possui maior relação com o CM, sobretudo quando não está completamente irrompido². A exodontia de TMIs é um dos procedimentos mais comuns na clínica odontológica, portanto há a necessidade do conhecimento por parte dos profissionais a respeito da topografia anatômica dos CMs³.

De acordo com a literatura, a frequência de injúria nervosa ao NAI pode variar de 0,5% a 5,3% e, o risco permanente é abaixo de 1%, em relação a cirurgias de TMIs inclusos. Injúrias à artéria e/ou veia alveolar inferior em intervenções cirúrgicas, podem ocasionar hemorragias^{4,5,6}. Com isso, nota-se a importância de um correto diagnóstico e conhecimento da anatomia do caso.

A radiografia panorâmica (RP) é o exame mais comumente utilizado pelos CDs para avaliar essa relação, pois apresenta como vantagens uma ampla visão dos arcos, facilidade de execução e baixo custo, entretanto, atualmente, a tomografia computadorizada (TC) tem complementado o diagnóstico e planejamento cirúrgico de casos mais complexos, pois permite a visualização de estruturas anatômicas tridimensionalmente, devendo ser indicada com critério e em casos bem selecionados, quando houver indícios de proximidade das raízes de TMIs com o CM^{7,8}. Existem dois tipos de TCs: as de feixe cônico - TCCB (cone beam) e as de feixe em leque - TCH (helicoidais/em espiral/médicas)⁹.

A tomografia computadorizada cone beam (TCCB) é hoje utilizada em diversas áreas da Odontologia¹⁰ e apresenta como vantagens, segundo Thomé et al.¹¹, menores doses de radiação, menor tempo de exame, aparelho mais compacto e bom custo/benefício. Apesar disso, a tomografia computadorizada helicoidal (TCH) também pode ser utilizada para diagnóstico odontológico, pois a resolução da imagem da TC multislice, que é a TCH mais moderna, é maior em relação à TCCB, pelo fato dessa última não visualizar tecidos moles em baixas doses de radiação. Chilvarquer, Hayek e Azevedo¹² afirmaram que o feixe e o sensor de área no TCCB não possuem colimação, o que gera uma grande quantidade de ruído durante a aquisição da imagem e faz com que as imagens de baixo contraste (tecidos moles) não se diferenciem tão bem quanto na TCH.

Não existem trabalhos que tragam uma análise descritiva em artigo sobre a topografia anatômica dos terceiros molares inferiores com relação aos respectivos canais mandibulares em tomografias computadorizadas helicoidais. Portanto, o objetivo deste estudo é verificar a topografia anatômica de terceiros molares em relação aos seus respectivos canais mandibulares através de Tomografias Computadorizadas de um banco de dados.

Materiais e métodos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética (CEP-UFPI), parecer substanciado nº 2.379.709, via Plataforma Brasil, conforme anexo 1.

Trata-se de um estudo transversal. A coleta de dados foi realizada em um banco de dados de uma clínica privada de diagnóstico por imagem da cidade de Teresina-PI, uma clínica de referência para os pacientes da universidade, já que na clínica odontológica da mesma não possui tomógrafo.

Foi realizado um estudo-piloto com cinco exames de pacientes que realizaram TCH de mandíbula em 2013, que estavam disponíveis, a fim de identificar possíveis erros nas mensurações, treinar o procedimento de forma a torná-lo padronizado e adequar-se ao uso do programa. Após essa etapa, esses exames foram excluídos e iniciou-se a coleta de dados.

A amostra da pesquisa foi censitária, no período de janeiro de 2016 a outubro de 2017. Um total de duzentos e trinta e quatro (234) pacientes realizaram o exame de TCH na referida clínica. Destes, 48 pacientes com TMIs bilaterais cumpriram os critérios de inclusão, totalizando 96 TMIs analisados topograficamente.

Os critérios de inclusão foram: TCHs de mandíbulas de pacientes que possuíam idade maior ou igual a 18 anos, dentados, com TMIs com rizogênese completa, e que apresentassem TMIs bilaterais, podendo ser erupcionados e/ou inclusos (/impactados). E aos critérios de exclusão: pacientes desdentados e/ou que possuíssem patologias mandibulares que interferissem na anatomia.

Foram utilizados arquivos digitais obtidos por um aparelho de Tomografia Computadorizada Helicoidal Multislice, 64 canais LightSpeed GE® (General Electric, New York, Estados Unidos) com aquisições volumétricas de 64 imagens por rotação de 0.40 segundo, ou aproximadamente 170 imagens por segundo; kVp - 120; mA - 150.

As imagens foram analisadas, em milímetros, por pesquisador previamente calibrado por um radiologista padrão-ouro, realizando-se mensurações lineares verticais bilateralmente em cortes tomográficos transaxiais em tamanho real 1:1, através do programa Dental Scan/PACS CARESTREAM Vue® versão 11.4.0.1253, na própria clínica, conforme a figura 1.

As mesmas foram registradas através de fotografias e anotações contendo as iniciais dos pacientes, idade, gênero, identificação no banco de dados e as informações relevantes a este estudo. Esses dentes foram avaliados quanto à sua topografia anatômica com relação ao respectivo CM: observou-se a posição das raízes em relação ao CM no sentido vertical e horizontal, a distância das raízes dos TMIs ao CM, a classificação quanto a angulação dos dentes com relação ao dente vizinho, que foi analisada na reconstrução 3D e a posição do CM no sentido vestibulo-lingual.

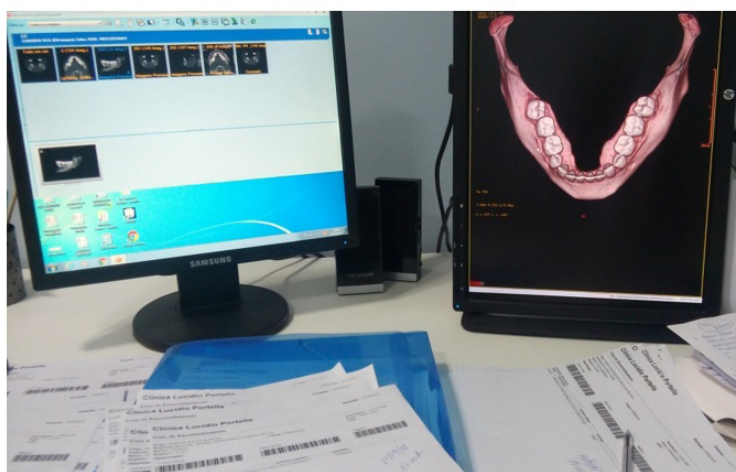


Figura 1. Programa utilizado para realização das mensurações – Dental Scan/PACS CARESTREAM Vue®.

As distâncias verticais baseavam-se na presença ou ausência de contato entre as raízes (mesial, distal ou ambas) dos TMIs com o CM e eram classificadas como ao nível do CM (distância nula), superior ou inferior a ele, e então a distância era mensurada, conforme a figura 2A e 2B.

Quanto ao grau de erupção, os dentes foram classificados como erupcionados ou inclusos(/impactados), e os inclusos foram classificados com relação à angulação, segundo Winter¹⁰, em mesioangulados, verticais, horizontais, distoangulados, linguoangulados, vestibuloangulados ou invertidos. Além disso, analisou-se a posição vestibulo-lingual do CM em: posição vestibular, lingual ou inferior (equidistante). Realizando-se a mensuração nessa distância lateral do CM às corticais ósseas vestibular e lingual, respectivamente, no corte onde as raízes dos TMIs estão mais próximas ao CM, conforme a figura 2C.

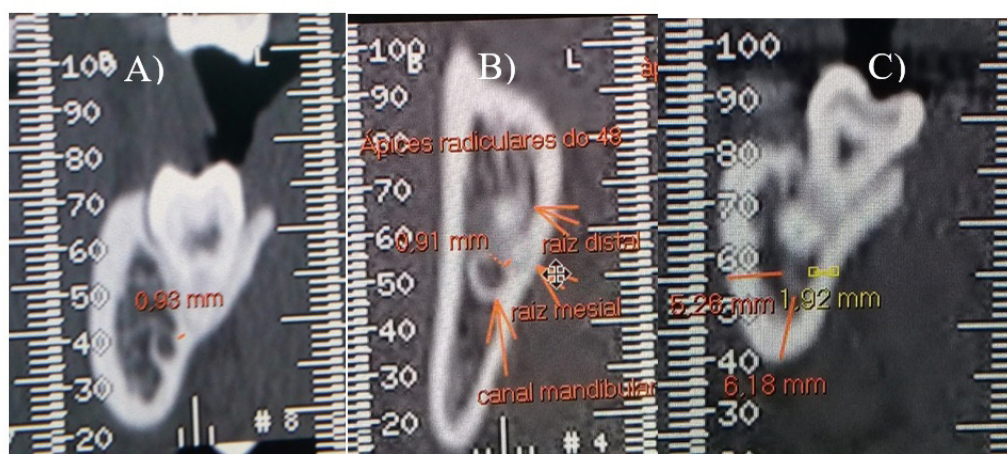


Figura 2. A) e B) Mensuração da distância vertical entre a raiz do TMI mais próxima ao CM e C) Mensuração das distâncias horizontais entre o CM e as corticais ósseas vestibular e lingual.

Após a coleta, os dados foram digitados e analisados no programa SPSS 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences – IBM SPSS®) para Windows e processados de modo a fornecer os resultados dos quesitos levantados, através de uma análise descritiva em tabelas, com valores absolutos e porcentagens. Foi utilizado o Índice Kappa para análise da confiabilidade intraexaminador, após a repetição das mensurações, revelando índices de concordância de $\kappa=0,91$. O nível de significância foi estabelecido com $p<0,05$.

Resultados

Houve predominância do gênero feminino (66,67%). A idade dos pacientes variou de 18 a 59 anos (média: 29,27 anos; desvio padrão: 11,56; coeficiente de variação de 39,49%), mostrando que a faixa de idade é heterogênea.

A amostra foi composta por 62 dentes inclusos (64,58%), e 34 dentes (35,42%) erupcionados. Dos inclusos, a maioria encontrava-se mesioangulada: 25 (40,32%), seguido da angulação vertical: 19 (30,65%) e horizontal: 16 (25,81%), e apenas um caso em cada posição: distoangulado: 1,61% e linguoangulado: 1,61%, nenhum caso de dente invertido foi encontrado nesse período.

Para os TMs erupcionados, a distância dos ápices radiculares ao CM variou de 0 mm a 4,64mm, a média foi de 1,77 mm, desvio padrão:1,47, sendo a distância(d): $1 \leq d \leq 1,99$ mm a mais prevalente (38,24%), seguido pela $d > 3$ mm (26,47%), conforme observado na Tabela 1.

Tabela 1. Distribuição dos terceiros molares inferiores erupcionados segundo a menor distância em mm dos ápices radiculares ao CM.

| Distância (mm) | Frequência | Percentual |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| d = Nula(0,0) | 8 | 23,53% |
| $0 < d \leq 0,99$ | 2 | 5,88% |
| $1 \leq d \leq 1,99$ | 13 | 38,24% |
| $2 \leq d \leq 3$ | 2 | 5,88% |
| d >3 | 9 | 26,47% |
| TOTAL | 34 | 100% |

d=distância.

Para os TMs inclusos, a distância dos ápices radiculares ao CM variou de 0 mm a 4,48mm, a média foi de 0,56 mm, desvio padrão:0,88, sendo a distância nula - 0 mm a mais prevalente (59,68%), conforme observado na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição dos terceiros molares inferiores inclusos segundo a menor distância em mm dos ápices radiculares ao CM.

| Distância (mm) | Frequência | Percentual |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| d = Nula(0,0) | 37 | 59,68% |
| $0 < d \leq 0,99$ | 10 | 16,13% |
| $1 \leq d \leq 1,99$ | 11 | 17,74% |
| $2 \leq d \leq 3$ | 3 | 4,84% |
| d >3 | 1 | 1,61% |
| TOTAL | 62 | 100% |

d=distância.

A posição das raízes determinada no sentido vertical apresentou na maioria dos casos a posição acima do CM (superior): 51 (53,13%), seguida, da posição ao nível do CM (distância nula): 45 (46,87%), não foram encontradas na amostra nenhuma ocorrência de posição inferior ao CM. No sentido horizontal, a posição mais frequente encontrada das raízes foi a vestibular em relação ao CM (45,3%), seguida das posições ao nível(35,1%) e lingual(19,6%).

Na mensuração da posição vestibulo-lingual do CM, a maior frequência observada foi posição lingual: 76 (79,17%), seguida da posição vestibular: 19 (19,79%) e equidistante: 1 (1,04%). Com relação à distância entre as corticais mandibulares ao CM, verificou-se distância média de 4,27 mm da cortical vestibular e 2,22mm da cortical lingual, como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3. Distribuição das distâncias em mm das corticais mandibulares ao CM.

| Distância(mm) | Casos avaliados | Distância mínima | Distância máxima | Média | Desvio padrão |
|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|----------------------|
| Cortical vestibular | 96 | 0,84 | 8,92 | 4,27 | 1,73 |
| Cortical lingual | 96 | 0,52 | 5,34 | 2,22 | 1,16 |
| TOTAL | 96 | | | | |

Discussão

O presente estudo utilizou para a validação diagnóstica, a TCH. Pois é uma alternativa e tem sido recomendada para demonstrar o relacionamento tridimensional entre essas estruturas com bastante segurança, e prevendo assim o risco de lesões ao NAI, e deficiências neurossensoriais¹¹.

Injúrias ao NAI podem ser diretas ou indiretas, a primeira é causada por injeção de anestésico ou instrumentação cirúrgica, já as lesões indiretas são resultado da movimentação das raízes em contato íntimo com as paredes do CM, compressão por edema ou hematoma. A posição do dente parece estar diretamente relacionada com lesões do NAI⁵.

Os casos de parestesia do NAI que requerem tratamento contam com as modalidades cirúrgica (microneurocirurgia), medicamentosa (vitamina B1, cortisona) ou aplicação de laser de baixa intensidade (GaAlAs- 820 nm). Entretanto, como não há garantias do retorno por completo da sensibilidade, a prevenção ainda é a melhor maneira de lidar com a parestesia^{3,6,11}.

Loubele et al.¹³ compararam a eficácia das medidas lineares produzidas pela TCCB e TCH multislice para avaliação da mensuração do osso alveolar em humanos e concluíram que entre o exame de imagens por TCCB e por TC multislice, os resultados das análises são semelhantes em relação à eficácia nas medidas das imagens ósseas alveolares dos maxilares em humanos.

Segundo Jhamb et al.¹⁴, a incidência de parestesia pós-operatória varia de 0,4% a 8,4% em cirurgias de TMLs inclusos e para dentes com proximidade ou em contato com o CM, a ocorrência eleva-se para 35,6%. Fatores etiológicos associados com a lesão do nervo incluem a experiência do cirurgião, a idade do paciente, manipulação de tecido traumático, edema pós-cirúrgico e a proximidade anatômica do nervo com o dente⁶.

Tjusi et al.⁴ objetivaram investigar a posição e o trajeto do CM utilizando TCs de 35 pacientes com idades entre 15 e 34 anos e constataram que o CM está mais próximo da margem lingual, corroborando com o presente estudo, no qual a maior frequência observada foi na posição lingual: 76 (79,17%), seguida da posição vestibular: 19 (19,79%) e equidistante: 1 (1,04%).

A osteotomia sagital do ramo mandibular tem sido relatada como um procedimento realizado em cirurgias ortognáticas e é eficiente por oferecer excelente exposição do campo operatório e um melhor controle da perda óssea local, com isso, diminuem-se as possibilidades de parestesia labial permanente pelo dano ao NAI, pois a mesma é realizada na região vestibular¹⁵. Portanto, a localização lingual do CM encontrada no presente estudo e na literatura, torna-se favorável nesse caso, já que reduz riscos de lesão ao NAI.

O TM é, em geral, o último dente a erupcionar, fazendo-o habitualmente no fim da adolescência e início da idade adulta (17-21anos). Por isso a faixa de idade utilizada no presente estudo ser a partir dos 18 anos. Geralmente não encontra espaço na arcada e permanece incluso. Segundo a literatura, os dentes que mais se apresentam inclusos são: TMs(90%), caninos superiores(5%), pré-molares superiores e inferiores(5%). Na cirurgia de TMs, devido a variação no grau e profundidade do dente incluso e sua relação com o CM, alguns pacientes podem ter risco aumentado de danos ao NAI adjacente^{2,3,7,8}. O que está de acordo com o presente estudo, pois a amostra deste apresenta 62 dentes inclusos (64,58%), e 34 dentes (35,42%) erupcionados, mostrando que a maioria dos terceiros molares permanece inclusa. Para os TMs erupcionados, a média de distância dos ápices radiculares ao CM foi de 1,77 mm, já para os inclusos, foi de 0,56 mm. Mostrando que os dentes inclusos apresentam menor distância ao CM e maior possibilidade de lesão ao NAI, corroborando com o presente estudo.

A classificação de Winter¹⁰ é utilizada para facilitar a análise da inclinação dos TMs e estabelecer a técnica cirúrgica mais adequada. O trabalho de Santos Tunirat al.¹⁶ avaliou exclusivamente a prevalência da posição e inclinação de TMs e encontrou uma incidência maior de dentes mesioangulados(57,07%), seguidos dos verticais(17,64%) e horizontais(8,86%), distoangulados(7,36%), linguoangulados(0,07%) e vestibuloangulados(0,71%); no trabalho de Sedaghatfar et al.⁶, a prevalência foi de: mesioangulados(52%), verticais(35,2%), horizontais(10,4%), distoangulados(2,4%); Miloro e Dabell¹⁷, encontraram: mesioangulados(34%), verticais(21%), horizontais(12%), distoangulados(7%), irrompidos(26%), corroborando também com o estudo atual que mostra que dos inclusos, estavam mesioangulados: 25 (40,32%), seguido da angulação vertical: 19 (30,65%) e horizontal: 16 (25,81%), e apenas um caso em cada posição: distoangulado: 1,61% e lingualizado: 1,61%.

Miloro e Dabell¹⁷, também avaliaram a distância entre os TMs e o CM. A distância média entre o ponto mais inferior dos TMs erupcionados até o CM foi de 0,88. Santos Tunirat et al¹⁶ foi de 1,24mm, já no presente estudo a média foi de 1,77 mm. Pode-se inferir que a distância vertical dos TMs ao CM quando erupcionados apresentava-se na maioria dos estudos, superior ao CM.

Santos Júnior et al¹⁸, avaliaram a topografia do CM com relação aos ápices dos TMs através de imagens tomográficas de 25 humanos de banco de dados, bem como a relação do ápice radicular de TMs com o teto do CM. A maioria dos pacientes foi do gênero feminino (68%), corroborando com a maioria dos estudos pesquisados^{4,6,8} e predominando a faixa etária de 20 a 30 anos, o que está de acordo também com o estudo atual que a maioria era de pacientes do gênero feminino e a média de idade geral foi de 29,27 anos.

No presente estudo, a posição das raízes em relação ao CM determinada no sentido vertical apresentou na maioria dos casos a posição superior em relação ao CM: 51 (53,13%), seguida, da posição ao nível do CM: 45 (46,87%), não foi encontrada na amostra nenhuma ocorrência de posição inferior ao CM. Tais resultados diferem daqueles encontrados por Neugebauer et al⁸, onde verificou-se na TCCB maior frequência de posições ao nível (43,8%) do CM, seguida respectivamente das posições radiculares superior (28,1%) e inferior (27,1%). Talvez o resultado se justifique porque na presente amostra foram utilizados tanto dentes erupcionados como inclusos e na do outro autor somente dentes inclusos.

No sentido horizontal, a posição mais frequente encontrada das raízes foi a vestibular ao CM (45,3%), seguida das posições ao nível (35,1%) e lingual (19,6%). Estas frequências estão de acordo com os resultados obtidos por Neugebauer et al⁸. No estudo realizado por estes autores, a posição mais frequentemente encontrada foi vestibular ao CM (41,3%), seguida das posições ao nível (35,8%) e lingual (22,9%).

Com relação à distância entre as corticais mandibulares ao CM, verificou-se distância média de 4,27 mm da cortical vestibular e 2,22mm da cortical lingual. Estes resultados confirmam outros encontrados na literatura^{15,19,20}. Como por exemplo, Miloro e Dabell¹⁷ verificaram que a média da distância do CM à cortical lingual foi de 2,25 mm, variando de 1 a 5 mm na região do terceiro molar inferior, corroborando com os resultados do presente estudo.

Conclusão

A TC é um importante método utilizado para a complementação diagnóstica da relação de TMIs com o CM quando há sinais de contato entre eles. Apesar de hoje a TCCB ser a mais moderna e mais utilizada, quando não se tem esse tipo de tomógrafo, o tomógrafo helicoidal pode ser uma alternativa, mostrando-se satisfatório quanto às mensurações.

Com esse estudo pode-se concluir que TMIs erupcionados apresentavam uma maior distância vertical em relação ao CM quando comparados com os inclusos. A maioria dos dentes inclusos encontravam-se na posição mesioangulada. Houve maior prevalência de distância nula dos ápices radiculares ao CM quando os TMIs encontravam-se inclusos e superiores ao CM quando estavam erupcionados. Os ápices radiculares encontravam-se mais frequentemente na posição superior no sentido vertical, já no sentido horizontal, a posição mais frequente encontrada das raízes foi a vestibular em relação ao CM. E o CM encontrava-se mais prevalente na posição lingual em relação às corticais ósseas mandibulares.

Agradecimientos

A la Clínica Lucídio Portela en Teresina-PI por todo su apoyo durante la recopilación de datos.

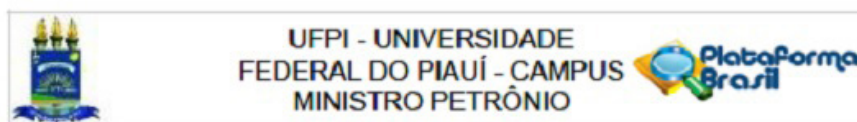
Referências

1. Madeira MC. Anatomia da face: bases anatomofuncionais para a prática odontológica. 8ª edição. São Paulo: Sarvier, 2012.
2. Hupp JR, Ellis III E, Tucker MR. Cirurgia oral e Maxilofacial Contemporânea. 5ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
3. Friedland B, Donoff B, Dodson TB. The Use of 3-Dimensional Reconstructions to Evaluate the Anatomic Relationship of the Mandibular Canal and Impacted Mandibular Third Molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66:1678-85.
4. Tsuji Y, Muto T, Kawakami J, Takeda S. Computed tomographic analysis of the position and course of the mandibular canal: relevance to the sagittal split ramus osteotomy. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2005; 34:243-6.
5. Genu PR, Vasconcelos BCE. Influence of the tooth section technique in alveolar nerve damage after surgery of impacted lower third molars. *Int. J. Oral Maxillofac Surg.* 2008;37(10):923-8.

6. Sedaghatfar M, August MA, Dodson TB. Panoramic radiographic findings as predictors of inferior alveolar nerve exposure following third molar extraction. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63:3-7.
7. Blaeser et al. Panoramic Radiographic Risk Factors for Inferior Alveolar Nerve Injury After Third Molar Extraction. *J Oral Maxillofac Surg*, 2003 v 61, p 417-421.
8. Neugebauer J, Shirani R, Mischkowski RA, Ritter L, Scheer M, Keeve E, Zöller JE. Comparison of cone-beam volumetric imaging and combined plain radiographs for localization of the mandibular canal before removal of impacted lower third molars. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2008 May;105(5):633-42.
9. Tantanaponkul W., Okochi K., Bhakdinaronk A., Ohbayashi N., Kurabayashi T. Correlation of darkening of impacted mandibular third molar root on digital panoramic images with cone beam computed tomography findings Dento-Maxillo-Facial Radiology. 2009 v. 38, n. 1, p 11-16.
10. Winter AA. et al. Cone Beam Volumetric Tomography vs. Medical CT Scanners. *N Y S Dent J.* 2005 June/July. 28-33.
11. Thomé G., Sartori IAM., Bernardes SR., Melo ACM. Manual Clínico para cirurgia guiada – Aplicação com Implantes Osseointegrados. Livraria Santos Editora Ltda., 2009.
12. Chilvarquer I., Hayek JE., Azevedo B. Tomografia: seus avanços e aplicações na odontologia. *Revista da ABRO*, jan/jul. 2008 v. 09, n.1.
13. Loubele M., Assche NV, Carpentier K., Maes F., Jacobs R., Steenberghe D., Suetens P. Comparative localized linear accuracy of smallfield cone-beam CT and multislice CT for alveolar bone measurements. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 2008 v.105, p.512-8.
14. Jhamb A et al. Comparative Efficacy of Spiral Computed Tomography and Orthopantomography in Preoperative Detection of Relation of Inferior Alveolar Neurovascular Bundle to the Impacted Mandibular Third Molar. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 67:58-66.
15. Smith WP. The relative risk of neurosensory deficit following removal of mandibular third molar teeth: the influence of radiography and surgical technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013; 115:18-24.
16. Santos T, Neto JF, Raimundo RC, Frazão M, Gomes AC. Relação topográfica entre o canal mandibular e o terceiro molar inferior em tomografias de feixe volumétrico. *Rev. De Cir. Traumatologia Buco-Maxilo-Facial.* Camaragibe, 2009 v.9,n.3,p.79-88.
17. Miloro M., Dabell, J. Radiographic proximity of the mandibular third molar to the inferior alveolar canal. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*,2005 v. 100, n.5, p. 545-49.
18. Santos J, et al. Terceiros molares inclusos mandibulares: incidência de suas inclinações, segundo classificação de Winter: levantamento radiográfico de 700 casos. *RGO*, Porto Alegre, abr./jun. 2007 v. 55, n.2, p. 143-147.

19. Lubbers TH, Matthews F, Damerau G, Kruse AL, Obwegeser JA, Grätz KW, e Eyrih GK. Anatomy of impacted lower third molars evaluated by computerized tomography: is there an indication for 3-dimensional imaging? Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2011 Maio;111(5):547-50.
20. Scarfe WC, Farman AG, Sukovic P. Clinical applications of cone-beam computed tomography in dental practice. J Can Dent Assoc. 2006 Feb;72(1):75-80.

Anexo 1 – parecer do comitê de ética em pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Análise topográfica da relação dos terceiros molares inferiores com o canal mandibular através de tomografias computadorizadas

Pesquisador: MARIA CANDIDA DE ALMEIDA LOPES

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 79017317.5.0000.5214

Instituição Proponente: Universidade Federal do Piauí - UFPI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.379.709

Apresentação do Projeto:

Estudo transversal que será realizado com tomografias da mandíbula nos anos de 2016 e 2017 de uma clínica radiológica privada, localizada na cidade de Teresina (Piauí). Os pacientes adultos serão selecionados aleatoriamente do banco de dados do referido serviço. As imagens serão analisadas e mensuradas diretamente no programa do computador da clínica. Realizando-se mensurações lineares verticais bilateralmente da relação dos terceiros molares com o canal mandibular. A pesquisadora responsável solicitou dispensa do TCLE.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Fomentar o conhecimento em graduandos e graduados referente à relação dos terceiros molares inferiores com o canal mandibular.

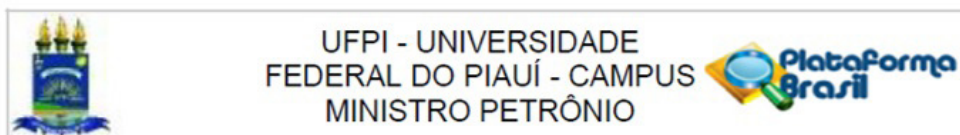
Objetivo Secundário:

Discutir aspectos anatômicos e imagiológicos que contribuam para o aprimoramento da capacidade de diagnosticar de forma mais confiável a probabilidade de exposição ou lesão do nervo alveolar inferior associada a cirurgias mandibulares.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Os riscos para os pacientes são mínimos; a possibilidade de constrangimento ao ser

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portela - Pró-Reitoria de Pesquisa
Bairro: Ininga **CEP:** 64.049-550
UF: PI **Município:** TERESINA
Telefone: (86)3237-2332 **Fax:** (86)3237-2332 **E-mail:** cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 2.379.709

abordado para a aceitação de uso das tomografias; desconforto e quebra de sigilo. Forma de contornar esses riscos: abordagem após aprovação no Comitê de Ética, compromisso dos pesquisadores com a pesquisa e sigilo.

Benefícios:

O benefício será de trazer um maior conhecimento para os graduandos e graduados em Odontologia, proporcionando maior segurança clínica nos procedimentos cirúrgicos.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

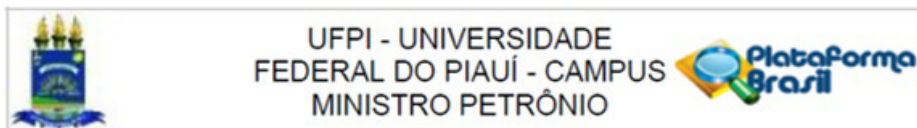
Todos os termos foram corretamente anexados e conferidos.

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto de pesquisa apto para início da coleta de dados.



Continuação do Parecer: 2.379.709

| | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------------------|--------|
| Outros | Autorizacao.pdf | 11:43:48 | ALMEIDA LOPES | Aceito |
| Declaração de Pesquisadores | Declaracaodospesquisadores.pdf | 11/10/2017 11:31:51 | MARIA CANDIDA DE ALMEIDA LOPES | Aceito |
| Outros | Cartadeencaminhamento.pdf | 11/10/2017 11:30:32 | MARIA CANDIDA DE ALMEIDA LOPES | Aceito |

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 13 de Novembro de 2017

Assinado por:
Herbert de Sousa Barbosa
(Coordenador)