

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
BACHARELADO EM ODONTOLOGIA

ESTHER CARNEIRO RIBEIRO

**IMAGINOLOGIA DA ÍNTIMA RELAÇÃO ENTRE OS TERCEIROS MOLARES
INFERIORES IMPACTADOS E O CANAL MANDIBULAR**

PATOS-PB

2016

ESTHER CARNEIRO RIBEIRO

**IMAGINOLOGIA DA ÍNTIMA RELAÇÃO ENTRE OS TERCEIROS MOLARES
INFERIORES IMPACTADOS E O CANAL MANDIBULAR**

Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)
apresentado à Coordenação do Curso
de Odontologia da Universidade Federal
de Campina Grande - UFCG, como
parte dos requisitos para obtenção do
título de Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Manuella Santos Carneiro Almeida

PATOS-PB

2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DO CSRT DA UFCG

- R484i Ribeiro, Esther Carneiro
Imaginologia da íntima relação entre os terceiros molares inferiores impactados e o canal mandibular / Esther Carneiro Ribeiro. – Patos, 2016. 52f.: il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Odontologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Saúde e Tecnologia Rural, 2016.
- "Orientação: Profa. Dra. Manuella Santos Carneiro Almeida"
- Referências.
1. Radiografia panorâmica. 2. Terceiro molar. 3. Tomografia computadorizada de feixe cônico. I. Título.

CDU 616.314:615.849

ESTHER CARNEIRO RIBEIRO

IMAGINOLOGIA DA ÍNTIMA RELAÇÃO ENTRE OS TERCEIROS MOLARES
INFERIORES IMPACTADOS E O CANAL MANDIBULAR

Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)
apresentado à Coordenação do Curso
de Odontologia da Universidade Federal
de Campina Grande - UFCG, como
parte dos requisitos para obtenção do
título de Bacharel em Odontologia.

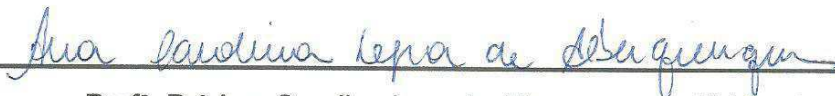
Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Manuella Santos Carneiro Almeida

Aprovado em 09/03/2016

BANCA EXAMINADORA



Prof^ª. Dr^ª Manuella Santos Carneiro Almeida - Orientadora
Universidade Federal de Campina Grande



Prof^ª. Dr^ª Ana Carolina Lyra de Albuquerque - 1^º Membro



Prof. Msc. José Cadmo Wanderley Peregrino de Araújo Filho - 2^º Membro

À minha querida família por todo amor, carinho, entusiasmo e força nesses cinco anos. **José Hildebrando, Lindaci, Ana Raquel.** Sem vocês eu não teria conseguido!

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por seu cuidado de pai.

Aos meus pais José Hildebrando e Lindaci, e à minha irmã, Ana Raquel, pelo incentivo e amor incondicional.

Agradeço à toda minha família pelo apoio prestado nesses cinco anos. Aos “Carneiros” pela acolhida aqui em Patos, em especial meus avós Raimundo e Raimunda. Aos “Ribeiros” por toda assistência, que me possibilitou permanecer longe de casa por tanto tempo.

Aos amigos que a odontologia me concedeu, com os quais eu pude compartilhar tantos momentos nesses cinco anos. Em especial às minha amigas/irmãs Aninha e Tauane, ao meu trio de sempre Basílio e Moan, às minhas duplas na clínica Giselle, Thaynan e Luiz Eduardo, aos demais amigos da universidade, dentre os quais cito Luciana, Bárbara, Mariana, Édila e Larissa. À toda a minha família do GAP.

À minha orientadora, Professora Manuella, pela confiança e incentivo, desde os períodos de monitoria até o momento final do curso.

À banca examinadora, Professor Cadmo e Professora Ana Carolina, pela valiosa contribuição neste trabalho.

A todos os professores com os quais tive a oportunidade de crescer pessoal e intelectualmente, dentre os quais cito meus orientadores no início do curso: Professor Marco Antônio e Professora Angélica, e o Professor João Nilton pela orientação no PROBEX.

Aos funcionários da UFCG e aos meus pacientes, que me auxiliaram direta ou indiretamente para a concretização desse sonho.

"O coração do homem pode fazer planos, mas a resposta certa dos lábios vem do SENHOR." Provérbios 16.1

RESUMO

Devido a possibilidade de complicações cirúrgicas, é de extrema importância a avaliação de exames imagiológicos diante de exodontias de terceiros molares inferiores. Essa pesquisa objetiva avaliar a íntima relação dos terceiros molares inferiores impactados com o canal mandibular. O universo foi constituído por 432 tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC) e 713 radiografias panorâmicas. Obteve-se uma amostra de 13 pares de exames (radiografia panorâmica e TCFC), totalizando 20 elementos dentários de pacientes atendidos num serviço de radiologia odontológica particular da cidade de Patos - PB. Foram realizadas análises dos exames imagiológicos por dois avaliadores previamente calibrados, em dois momentos distintos. As avaliações ocorreram em ambiente escurecido, com o auxílio de um monitor de 23". As radiografias panorâmicas foram analisadas segundo as classificações de Winter, Félez-Gutiérrez e Koong. A TCFC foi adotada como padrão ouro, considerando a presença de contato direto quando houve perda do osso cortical do canal mandibular nas secções tomográficas. Os dados foram resumidos através das estatísticas descritivas de locação, dispersão, freqüências absolutas e relativas percentual, utilizando o programa Microsoft Excel 2013. Segundo a classificação de Winter, o posicionamento mais frequente dos terceiros molares inferiores foi o mesioangulado, os sinais radiográficos de íntima relação mais frequentemente encontrados foram o estreitamento do canal e ápices em ilha na classificação de Félez-Gutiérrez, e na classificação de Koong houve números iguais de sinais de estreitamento do canal e ápices superpostos. O relacionamento mais frequentemente encontrado nas tomografias foi o canal passando inferiormente às raízes dos terceiros molares. Na comparação dos sinais radiográficos de íntima relação com o padrão ouro, houve 45% de falsos positivos. Assim, pode-se inferir que a Tomografia Computadorizada é o exame de escolha para o planejamento cirúrgico pré-operatório, nos casos onde há íntimo contato entre as raízes dos terceiros molares com o canal mandibular.

Palavras-chave: Radiografia Panorâmica. Terceiro Molar. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

ABSTRACT

Due to the possibility of surgical complications, it is extremely important the imaging evaluation in face of the extraction of the third lower molars. This research aimed to evaluate the intimate relationship between impacted lower third molars and the mandibular canal. The universe was constituted by 432 Cone Beam Computed Tomography (CBCT) and 713 panoramic radiographs. It was obtained a sample of 13 pairs of exams (panoramic radiography and CBTC), totalizing 20 dental elements from patients assisted at a private radiology unit in the city of Patos – PB. Two different evaluators carried out analysis in two distinct moments. The panoramic radiographs were analyzed according to Winter, Félez-Gutierrez and Koong classifications. The CBTC was considered the gold standard for the evaluation. Data were summarized using descriptive statistics of the lease, dispersion, absolute and relative frequencies percentage by using Microsoft Excel 2013 program. According to the Winter classification, the most frequent position of the lower third molars was Mesio-Angular, the most prevalent radiographic signs were narrowed channel and islet-shaped apex on the Félez-Gutiérrez classification, and on the Koong classification there were even numbers of narrowed channel and superimposed apex. On the CT scans, the most frequent relationship was the channel passing inferiorly to the third molars. On the comparison of the radiographic signs with the gold standard, it was found 45% of false positives. It can be concluded that the CBTC is the best choice for the surgical plan, on the cases where there is intimate contact between the lower third molars and the mandibular canal.

Keywords: Radiography, Panoramic. Molar, Third. Cone-Beam Computed Tomography.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Figura 01- Classificação da posição dos terceiros molares segundo Winter. (Adaptada de Peterson et al., 2005).....16

Figura 02- Classificação do tipo de sinal radiográfico de íntima relação com o canal mandibular de acordo com Félez-Gutiérrez et al. (1997), modificada por Gomes (2001).....17

ARTIGO

Figura 01- Relação entre a classificação de Winter¹¹ e o padrão ouro. O Gráfico expressa o número absoluto de dentes em cada posicionamento, e a proporção de dentes em que houve íntimo contato entre as raízes com o canal mandibular, confirmado pelo exame de tomografia.....35

Figura 02- Relação entre a classificação de Félez- Gutiérrez¹⁵ e o Padrão Ouro. Os “verdadeiros positivos” correspondem às imagens sugestivas de íntimo contato nas radiografias panorâmicas, que foram confirmadas com as imagens de Tomografia Computadorizada.....35

Figura 03- Relação entre a classificação de Koong¹⁹ e o Padrão Ouro. “Verdadeiros positivos” correspondem às imagens sugestivas de íntimo contato nas radiografias panorâmicas, que foram confirmadas com as imagens de Tomografia Computadorizada.....36

LISTA DE TABELAS

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Tabela 01- Critérios comumente utilizados para a avaliação da relação entre o nervo alveolar inferior e os terceiros molares inferiores, baseados na literatura dos últimos 30 anos. (Adaptado de Koong et al, 2006).....19

ARTIGO

Tabela 01- Relação entre as classificações panorâmicas e o Padrão Ouro das imagens de tomografias computadorizadas, de acordo com o número dos dentes e gênero dos pacientes.....34

LISTA DE ABREVIACOES E SIGLAS

NAI	Nervo Alveolar Inferior
TCFC	Tomografia Computadorizada de Feixe Cnico
RP	Radiografia Panormica
3MI	Terceiro Molar Inferior
TC	Tomografia Computadorizada
CM	Canal Mandibular
OHIP	Oral Health Impact Profile
CCD	Charged Couple Device
DICOM	Digital Image Communication in Medicine

LISTA DE SÍMBOLOS

°	Graus
%	Por cento
p	Valor de significância estatística
mA	Miliampère
kHz	Kilohertz
s	Segundo
kV	Kilovolts
mm	Milímetros
µm	Micrometro
®	Marca registrada
”	Polegadas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	15
REFERÊNCIAS.....	24
3 ARTIGO.....	27
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
APÊNDICE A- FICHA DE AVALIAÇÃO	44
ANEXO A- SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	45
ANEXO B- CARTA DE ANUÊNCIA.....	46
ANEXO C- COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA.....	47
ANEXO D- NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BAIANA DE SAÚDE PÚBLICA.....	48

1 INTRODUÇÃO

A exodontia de terceiros molares inclusos ou semi-inclusos tem sido um dos procedimentos mais realizados pelo cirurgião bucomaxilofacial. No caso da cirurgia de terceiros molares inferiores inclusos, deve haver uma maior atenção e cuidado do profissional, uma vez que esses dentes são os que possuem maior relação anatômica com o canal da mandíbula (JAMILEH; PEDLAR, 2003; MARZOLA, 2005; MCGRATH et al., 2003; POESCHL et al., 2004; TAY; GO, 2004).

A observação das possíveis relações entre o canal mandibular e os terceiros molares inferiores é de suma importância para o cirurgião-dentista, pois passam por esse acidente anatômico estruturas nobres, como nervo e vasos alveolares inferiores, auxiliando na prevenção de injúrias às estruturas citadas durante procedimentos na região posterior da mandíbula (FLORES et al., 2009).

O dano ao nervo alveolar inferior (NAI) pode provocar lesões irreversíveis ao paciente, como por exemplo, a ausência de sensibilidade nas regiões dos dentes inferiores, gengiva vestibular dos dentes anteriores e pré-molares, além da pele do mento e da pele e mucosa do lábio inferior (MADEIRA; RIZZOLO, 2012). Os riscos de injúria ao NAI aumentam consideravelmente nos casos em que o canal mandibular e a raiz têm contato direto. Portanto, é importante avaliar a distância entre o dente a ser extraído e o canal mandibular com exames pré-operatórios (GHAEMINIA et al., 2011).

Dentre os exames pré-operatórios indicados para avaliar a distância entre os terceiros molares inferiores e o canal mandibular, destacam-se a radiografia panorâmica e a tomografia computadorizada. Tais exames apresentam como benefícios auxiliar no planejamento do tempo cirúrgico, com maior segurança e fidelidade, podendo evitar ou minimizar complicações, o estresse da cirurgia além de preparar melhor o paciente para os riscos da sua cirurgia (ALVES et al., 2011; FLORES et al., 2009).

A radiografia panorâmica é o exame de imagem mais utilizado em todo o mundo na prática odontológica (DUDHIA et al., 2011). No entanto, essa técnica possui algumas limitações, como por exemplo, distorção da imagem e sobreposição de estruturas (SEZGIN et al., 2012). Como o terceiro molar é o dente que possui uma proximidade maior ao canal mandibular, uma correta identificação anatômica

desse canal e do elemento dentário é recomendada antes do procedimento cirúrgico (SANTOS et al., 2012).

Assim, o uso da tomografia computadorizada vem sendo o padrão-ouro para o planejamento de procedimentos cirúrgicos, facilitando esses procedimentos pela disponibilidade de visualização das estruturas a serem operadas em três dimensões, o que permite maior previsibilidade nas cirurgias (CAVALCANTI, 2012; GARIB et al., 2007).

Para Flores et al. (2009) o uso do exame radiográfico panorâmico isoladamente é de grande utilidade na análise das relações entre o canal mandibular e os terceiros molares na maioria dos casos, fazendo-se necessário utilizar tomografias computadorizadas apenas nos casos onde parece existir íntima relação entre ambos.

Assim, considerando a importância dos métodos radiográficos citados para a análise pré-operatória em cirurgias de terceiros molares inferiores, este estudo objetiva avaliar a íntima relação dos terceiros molares inferiores impactados e o canal mandibular por meio de radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC) em uma amostra do sertão paraibano, considerando a TCFC como padrão ouro.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Complicações como a parestesia podem ocorrer durante a exodontia de terceiros molares inferiores (3MI), em virtude de sua proximidade anatômica com o canal mandibular, que abriga o nervo alveolar inferior (NAI). Considera-se a parestesia um distúrbio neurosensitivo local, de natureza temporária ou definitiva, decorrente de danos às fibras nervosas, sendo o nervo alveolar inferior e o nervo lingual os mais acometidos em decorrência da exodontia de terceiros molares inferiores inclusos. Dentre os principais sintomas de parestesia estão: diminuição ou ausência de sensibilidade, formigamentos na língua, lábios ou bochechas, alterações no paladar, prurido local e alterações de percepção térmicas (FORMIGA et al., 2009).

Como forma de evitar os danos ao nervo alveolar inferior, exames imaginológicos pré-operatórios devem ser avaliados para verificar a distância entre as raízes dos terceiros molares e o canal mandibular. Caso haja relação de íntimo contato, deve-se avaliar minuciosamente se o benefício da remoção do dente se sobrepõe ao da cirurgia, realizando uma boa técnica cirúrgica que evite o choque das raízes com o NAI (FLORES et al., 2011). A Extração ortodôntica e a coronectomia têm sido técnicas sugeridas para minimizar os danos cirúrgicos (MARTIN et al., 2015; MOTAMED et al., 2015).

Assim, torna-se essencial o exame radiológico pré-operatório. Estudos reportados na literatura evidenciam que a radiografia panorâmica, por ser um exame que avalia amplamente as arcadas, relativamente barato e de fácil execução, pode ser utilizada para diagnóstico pré-operatório de cirurgia de terceiros molares (FLORES et al., 2009).

A literatura aponta diversas classificações com o objetivo de avaliar a posição dos 3MI inclusos, utilizando a radiografia panorâmica (RP).

Em um estudo clássico, Winter (1941) considera quatro pontos essenciais na sua classificação: 1) posição da coroa; 2) forma radicular; 3) natureza da estrutura óssea que rodeia o terceiro molar e 4) posição do terceiro molar inferior em relação ao segundo. Classificando-os em: • retenção vertical: eixo maior do terceiro molar é paralelo ao do primeiro e segundo molares; • retenção horizontal: eixo maior paralelo ao do primeiro e segundo molar; • retenção mesio-angular: eixo dirigido acima do

segundo molar, formando com este ângulo de grau variável (ao redor de 45°); • retenção distoangular: eixo dirigido abaixo do segundo molar, formando com este ângulo de grau variável (ao redor de 45°); • retenção invertida: eixo maior paralelo ao do segundo molar, mas em posição invertida (coroa em direção ao bordo mandibular); • retenção bucoangular: eixo maior vestibularizado em relação ao do segundo molar; • retenção linguoangular: longo eixo lingualizado em relação ao do segundo molar. Nesta classificação não é possível avaliar as relações bucoangular e linguoangular pela RP, em virtude da natureza bidimensional deste exame imaginológico.

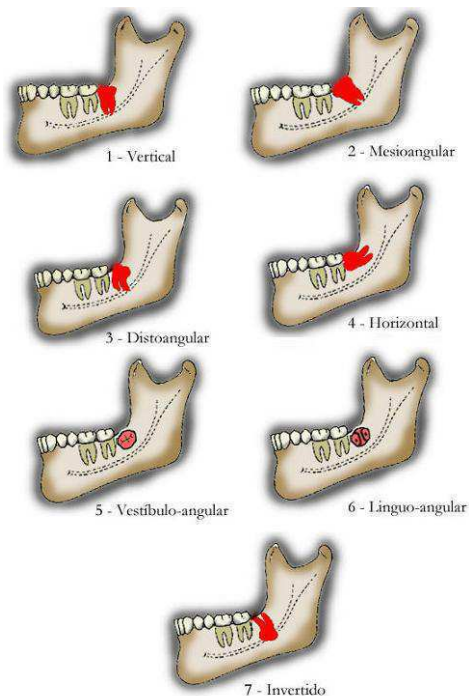


Figura 01- Classificação da posição dos terceiros molares segundo Winter. (Adaptada de Peterson et al., 2005). Fonte: Xavier et al. (2009) p.85.

Segundo Santos Júnior et al. (2007), a posição do terceiro molar incluso pode estar relacionada com injúrias ao canal mandibular. Após realizarem pesquisa com 700 radiografias panorâmicas, utilizando a metodologia de Winter (1941) com o intuito de observar a inclinação da posição dos terceiros molares, observaram que dos pacientes que apresentavam o elemento dentário 38 ou 48, a maior incidência encontrada foi de terceiros molares inferiores mesioangulados, (57,07%), 397 do lado direito e 402 do lado esquerdo, seguidos dos verticais (17,64%) e horizontais (8,86%). A distoangulação foi detectada em 103 dentes (7,36%), tendo sido

encontrados ainda um terceiro molar inferior linguoangulado (0,07%) e 10 buco angulados (0,71%).

Outros estudos procuraram apresentar sinais visíveis na RP que indicassem a relação de íntimo contato entre as raízes dos terceiros molares e o canal mandibular.

Félez-Gutiérrez e colaboradores (1997) propuseram classificar a disposição dos ápices radiculares dos terceiros molares em relação ao canal mandibular da seguinte forma: A – Obscurecimento dos ápices; B - Reflexão dos ápices; C – Estreitamento dos ápices; D – Ápices bífidos sobre o canal mandibular; E – Desvio do canal mandibular; F - Estreitamento do canal mandibular; G – Ápice em Ilha. Essa classificação foi tomada como base por um estudo com 3.500 pacientes, sendo que 326 observaram-se os sinais radiográficos citados, que são sugestivos de íntimo contato, realizando então explorações complementares, como radiografias periapicais e tomografias computadorizadas. Foi então confirmada uma verdadeira relação em apenas 16,9%, e 4,3% destes apresentaram alguma alteração nervosa. Assim, essa classificação foi proposta como um indicativo de íntimo contato, sendo que os ápices em ilha seriam um sinal patognomônico para aprisionamento da raiz pelo canal mandibular, necessitando a confirmação do diagnóstico por exames de imagem mais minuciosos.

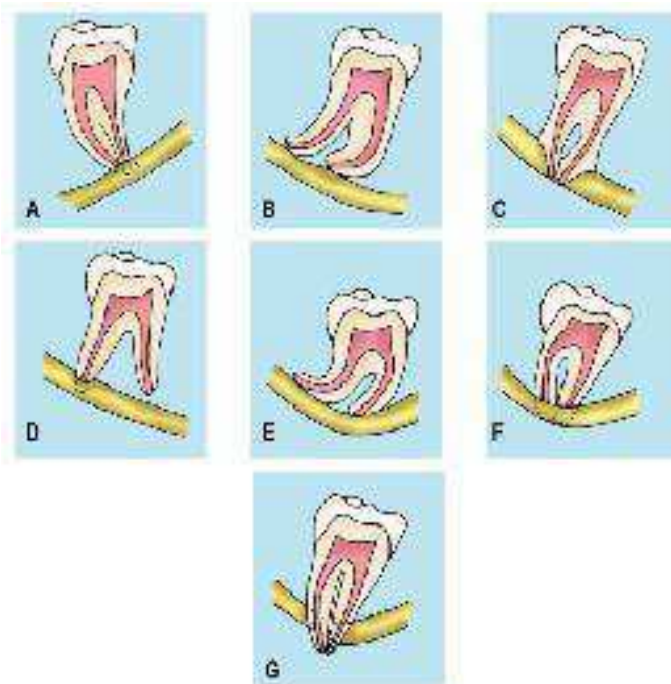


Figura 02 – Classificação do tipo de sinal radiográfico de íntima relação com o canal mandibular. Fonte: Félez-Gutiérrez et al. (1997), modificada por Gomes (2001).

Gaetti-Jardim et al (2009) realizaram uma pesquisa com a metodologia baseada na classificação de Félez-Gutiérrez et al (1997), com o objetivo avaliar o tipo e frequência dos sinais radiográficos de íntima relação do terceiro molar inferior com o canal mandibular utilizando radiografias panorâmicas. A amostra foi de 84 terceiros molares inferiores que apresentavam radiograficamente íntima relação com o canal mandibular. Para a avaliação foram utilizadas radiografias panorâmicas e as classificações descritas na literatura, onde se observou os tipos de sinais radiográficos. Os resultados mostraram que o tipo de sinal radiográfico mais frequente foi estreitamento do canal com 33 casos (39,26%), seguido do obscurecimento dos ápices com 30 casos (35,71%) e, ápice em ilha em 3 (3,57%) casos.

Koong (2006) realizou um estudo com questionários enviados a 105 cirurgiões membros da Associação da Austrália e Nova Zelândia de Cirurgia Oral e Maxilofacial, com o objetivo de avaliar quais as modalidades de exames imaginológicos e critérios radiológicos utilizados para determinar a relação de íntimo contato entre os terceiros molares inferiores (3MI) e o canal mandibular (CM). Os questionários continham informações sobre: Tipo de exames imaginológicos mais utilizados; Quais as combinações de exames imaginológicos mais prescritas; Critérios radiológicos mais utilizados para indicar a relação de íntimo contato. As informações obtidas foram resumidas de acordo com a frequência de uso de cada modalidade ao longo dos 12 meses anteriores. Dos 105 questionários enviados, 72 respostas foram recebidas. Todos os cirurgiões relataram utilizar muito frequentemente (97%) radiografias panorâmicas. Quase metade (49%) dos cirurgiões entrevistados usaram a radiografia periapical para este propósito, mas com baixa frequência (6%). Tomografias foram utilizadas por 61% dos cirurgiões, embora apenas para 5% dos casos dentro dos últimos 12 meses. A radiografia oblíqua lateral foi raramente (1%) usado por apenas 13% dos cirurgiões pesquisados. De todos os cirurgiões que utilizam a radiografia panorâmica, apenas 25% consideraram que esta imagem, por si só, é suficiente para fornecer informações precisas do relacionamento entre o terceiro molar inferior e o canal mandibular. Em contraste, 75% dos cirurgiões que utilizam tomografia computadorizada consideraram que esta modalidade de imagem fornece informações suficientes. Dos cirurgiões que utilizam a radiografia periapical, 11% consideraram esta projeção, por si só, suficiente para fornecer tais informações.

Daqueles que usaram a radiografia oblíqua lateral, nenhum considerou esta projeção suficiente para fornecer as informações necessárias. Mais da metade (53%) dos inquiridos consideraram a combinação de tomografia computadorizada e radiografia panorâmica particularmente útil para este efeito. Nos questionários também foram sugeridos nove sinais visíveis nas radiografias panorâmicas (determinados na meta-análise inicial) que indicariam a relação de íntimo contato dos 3MI com o CM (Tabela 01). Destes critérios, o estreitamento e mudança na direção do CM foram os indicadores mais utilizados. A característica mais utilizada para indicar a necessidade de TC foi o estreitamento do CM (56%).

Tabela 01-Critérios comumente utilizados para a avaliação da relação entre o nervo alveolar inferior e os terceiros molares inferiores, baseados na literatura dos últimos 30 anos. (Adaptado de Koong et al, 2006)

1-Radioluscência dos ápices	Aumento da radioluscência dos ápices do terceiro molar inferior, onde atravessa o canal mandibular
2- Perda da borda do canal	Interrupção das linhas radiopacas que representam as bordas superior e inferior do canal, onde cruza a raiz do terceiro molar
3-Mudança na direção do canal mandibular	Mudança significativa na direção do canal mandibular onde é sobreposto ou está em contato com a raiz do terceiro molar
4- Estreitamento do canal mandibular	Estreitamento do canal mandibular, onde é sobreposto ou está em contato com as raízes do terceiro molar inferior
5- Estreitamento das raízes	Estreitamento da raiz do terceiro molar inferior, onde o canal mandibular atravessa
6- Desvio das raízes	Desvio de forma abrupta da raiz do terceiro molar onde é sobreposto ou está em contato com o canal mandibular
7- Ápices bífidos	Ápices dos terceiros molares bífidos
8- Ápices superpostos	Sobreposição da raiz do terceiro molar inferior e o canal mandibular
9- Contato com o canal mandibular	Raiz do terceiro molar inferior em contato com a borda superior do canal mandibular

O exame de tomografia computadorizada vem sendo considerado padrão-ouro para o planejamento de procedimentos cirúrgicos nos casos onde há íntimo contato entre as raízes dos terceiros molares e o canal mandibular. Como o terceiro molar é o dente que possui uma proximidade maior ao canal mandibular, uma correta identificação anatômica desse canal e do elemento dentário é recomendada antes do procedimento cirúrgico (SANTOS et al., 2012). O uso da tomografia computadorizada facilita os procedimentos cirúrgicos de terceiros molares pela disponibilidade de visualização das estruturas a serem operadas em três dimensões, o que permite maior previsibilidade nas cirurgias (CAVALCANTI, 2012; GARIB et al., 2007).

Yamada et al. (2011) afirmaram que a TCFC é amplamente utilizada para o planejamento cirúrgico de terceiros molares impactados, e comparado com as radiografias panorâmicas convencionais, são de grande utilidade para prever a possível exposição do feixe vasculonervoso do canal mandibular. Além disso, o canal mandibular pode apresentar ramificações na região dos molares. E foi demonstrado através de estudos histológicos a presença de canais mandibulares bifurcados detectados em 43% dos exames com TCFC, enquanto que nas panorâmicas, através da técnica convencional, foi percebido em apenas 1% dos exames.

Nakamori et al. (2008) pesquisaram a relação de terceiros molares e o canal da mandíbula utilizando radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas (TC). Realizaram então um estudo de coorte retrospectivo, envolvendo 443 pacientes (695 dentes). As variáveis preditoras foram: a distância entre o terceiro molar inferior (3MI) e o canal mandibular (CM); e os sinais radiográficos preditivos de contato de acordo com a metodologia de Rood (1990). Os sinais radiográficos propostos por Rood compreendem: A - escurecimento das raízes; B - desvio das raízes; C - estreitamento das raízes; D - ápices bífidos; E - desvio do canal; F - estreitamento de canal; G - interrupção na linha cortical do canal. As variáveis de desfecho foram: a ausência da cortical óssea entre o terceiro molar e o CM, visível na imagem de TC; e lesão do nervo alveolar inferior (NAI). A distância entre o dente e o CM foi medida com paquímetro digital por 2 examinadores. Cada caso foi medido por cada observador três vezes, e o valor médio foi registrado. O vértice inferior da raiz ou uma parte da coroa foi usada como um ponto de referência radiográfico. Quando um valor negativo foi registrado, os critérios de Rood foram

avaliados na imagem panorâmica por 2 examinadores. No caso de divergência entre os examinadores, um consenso foi alcançado por discussão. A TC foi usada para classificar a relação entre o dente e o CM (ou seja, a presença ou ausência de corticalização). Todos os pacientes apresentaram radiografias panorâmicas pré-operatórias, e 71 pacientes (119 dentes) também tinham imagens de TC. No exame de tomografia computadorizada, 48 dentes (40,3%) apresentaram ausência da cortical do CM. Lesão ao NAI foi relatado em 7 casos (1,0%), dos quais 5 apresentaram ausência da cortical. Os 2 casos restantes em que houve lesão ao NAI não apresentaram exame de tomografia computadorizada. Cinco dos 48 casos que mostraram ausência de cortical óssea do CM exibiram lesão ao NAI, e nenhum dos casos com cortical óssea exibiram lesão ao NAI. Nas imagens panorâmicas, os seguintes sinais foram fortemente correlacionadas com ausência de corticalização: a relação de sobreposição entre o terceiro molar e o CM; escurecimento da raiz; e diversão e estreitamento do CM. Os autores concluíram que a presença dos sinais radiológicos foram preditivos para uma relação de contato entre os 3MI e o CM, sendo então necessária a indicação do exame de tomografia computadorizada.

Neugebauer et al. (2008) compararam ortopantomografias, radiografias cefalométricas e TCFC para avaliação da sobreposição das raízes dos terceiros molares ao canal da mandíbula. Esses autores utilizaram 30 exames de radiografias panorâmicas convencionais associadas a telerradiografias em norma frontal com o paciente em boca aberta e TCFC's. As imagens foram analisadas por seis avaliadores previamente calibrados (Dois cirurgiões bucomaxilofaciais experientes, dois dentistas práticos e dois cirurgiões orais). As imagens foram classificadas de 1 a 5 variando de acordo com sua qualidade para o diagnóstico (1-excelente 2-boa 3-suficiente 4-razoável e 5-fracas). A posição da raiz em relação ao canal mandibular foi determinada verticalmente com os parâmetros: superior, a nível, e inferior, e horizontalmente com: lingual, a nível, vestibular, e não detectável. Em relação a distância horizontal, a TCFC mostrou-se superior quando comparada às panorâmicas convencionais associadas a telerradiografias. No entanto, com relação a distância vertical do dente em relação ao canal, os autores não observaram diferenças estatisticamente significativas entre as modalidades. Os resultados da pesquisa indicou que a avaliação de imagens de TCFC melhora a avaliação dos terceiros molares em um planejamento pré-cirúrgico.

Shahidi et al. (2013), com o objetivo de avaliar as imagens de radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas, realizaram um estudo com 132 imagens de terceiros molares inferiores impactados e sua relação com o canal mandibular. Para tanto, um radiologista maxilofacial, com mais de dez anos de experiência avaliou a radiografia panorâmica e a TCFC de forma independente. Para as imagens de TCFC, a presença ou ausência de contato entre a raiz dos terceiros molares e canal mandibular foi tridimensionalmente avaliado, considerando o contato direto quando a perda de osso cortical do canal entre as duas estruturas foi observada em cortes transversais axiais e panorâmicos. As radiografias panorâmicas foram avaliadas segundo as quatro seguintes características: (a) interrupção da linha cortical do canal mandibular, (b) escurecimento da raiz, (c) desvio do canal mandibular, e (d) dilaceração radicular. Os resultados tomográficos foram comparados com as imagens panorâmicas correspondentes. Entre os sinais panorâmicos, a perda da linha cortical foi o sinal radiográfico mais frequente, prevendo associação. O contato do dente com o canal foi observada em todos os casos em que a perda de linha cortical do canal ou escurecimento das raízes foi encontrada nas ortopantomografias. Concluíram então que o escurecimento das raízes e descontinuidade da linha cortical do canal mandibular em radiografias panorâmicas pode ser altamente sugestivo.

Ghaeminia et al. (2015) realizaram um estudo multicêntrico, randomizado e controlado em três centros da Holanda, para investigar a eficácia da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) em comparação com a radiografia panorâmica (RP), antes da extração dos terceiros molares inferiores, na redução da morbidade para o paciente, e identificar fatores de risco associados com a lesão ao nervo alveolar inferior (NAI). Foram incluídos no estudo indivíduos com maior risco de lesão ao NAI, diagnosticado pela RP por meio da classificação de Rood. Os pacientes foram divididos em dois grupos, sendo que em um deles os pacientes foram submetidos a uma TCFC adicional antes da cirurgia do terceiro molar. O desfecho primário foi o número de sensações alteradas relatadas pelo paciente uma semana após a cirurgia. Como medidas de desfecho secundárias obtiveram-se: o número de pacientes com lesão ao NAI a longo prazo (> 6 meses), a ocorrência de outras complicações pós-operatórias, O índice de impacto de complicações bucais na qualidade de vida (OHIP-14), questionário relacionados à saúde, dor pós-operatória (escala visual analógica), duração da operação, o número de

atendimentos de emergência e número de dias perdidos de trabalho ou de estudo. De um total de 320 terceiros molares inferiores, a incidência global de lesão ao NAI 1 semana após a cirurgia foi de 6,3%. Não houve diferenças significativas entre TCFC e RP para a lesão temporária ao NAI ($p = 0,64$) e todos os outros desfechos secundários foram registrados. Uma posição lingual do canal mandibular (CM) e o estreitamento foram fatores de risco significativos para a lesão temporária ao NAI. Os autores concluíram que embora a TCFC seja um adjuvante valioso para o diagnóstico de um risco aumentado de lesão ao NAI, a utilização de a TCFC não se traduz em redução de lesão ao NAI e outras complicações pós-operatórias. Nestes casos selecionados de um alto risco de lesão ao NAI, uma estratégia alternativa, como acompanhamento, ou uma coronectomia, pode ser mais apropriado.

Silveira et al. (2015) realizaram um estudo observacional com o objetivo de analisar a confiabilidade dos sinais radiográficos de Félez-Gutiérrez, 1997 em prever a proximidade correta de terceiros molares mandibulares (3MI) com o canal mandibular, utilizando a tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC). Utilizaram uma amostra de 23 pares de exames (radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas de feixe cônico). As análises foram feitas por dois examinadores independentes, previamente calibrados. As imagens panorâmicas foram analisadas segundo a metodologia de Félez-Gutiérrez, 1997. Para as imagens tomográficas, a presença ou ausência do contato direto foi avaliada através da distância em milímetros entre a superfície radicular e a parede óssea do canal mandibular. Foram realizadas análises estatísticas: univariada, bivariada e multivariada. Os dados não-paramétricos foram comparados por meio do teste de Kruskal-Wallis/Dunn e foram calculadas: sensibilidade, especificidade, valores preditivos positivo e negativo, e acurácia. Foram observados oitenta e seis sinais de proximidade entre os 3M e o canal mandibular. O sinal mais frequente foi o escurecimento dos ápices radiculares (32,6%; $p = 0,0230$). A interrupção do canal mandibular apresentou a sensibilidade mais elevada (75%) e os ápices bífidos mostraram a especificidade mais elevada (100%). O desvio do canal mandibular apresentou o valor preditivo mais elevado (100%). O parâmetro mais acurado foi a interrupção do canal mandibular (78,5%). Concluíram então que os sinais radiográficos panorâmicos apresentaram alta sensibilidade, especificidade e acurácia na determinação da relação de contato entre os 3MI e o canal mandibular.

REFERÊNCIAS

- ALVES, C.A; SANTOS, C.O; TORRES, M.G.G; CRUSOÉ-REBELLO, I.M; CAMPOS, P. S. F. Importance of cone beam computed tomography in the evaluation of the relationship between inferior third molars and mandibular canal. **Rev. ABRO**, v.12, n.2, p. 70-78, 2011.
- CAVALCANTI, M. Cone beam computed tomographic imaging: Perspective, Challenges, and the impacted of near-trend future applications. **J. Craniofac. Surg.**; v. 23, n. 1, p. 279-282, 2012.
- DUDHIA, R; MONSOUR, P; SAVAGE, N; WILSON, R. Accuracy of angular measurements and assessment of distortion in the mandibular third molar region on panoramic radiographs. **Oral Surg., Oral Med., Oral Pathol., Oral Radiol. Endodontol.**, v. 111, n.4, p.508-516, 2011.
- FÉLEZ GUTIÉRREZ, J. Las lesiones del nerviodentario inferior em el tratamiento quirúrgico del tercer molar inferior retenido: Aspectos radiológicos pronósticos y preventivos. **Arch.Odont.**, v. 13, n. 2, p. 73-83, 1997.
- FLORES, J. A.; FLORES, F. W.; AGOSTINI, R. N.; CAZAROLLI, R. Parestesia do nervo alveolar inferior após a exodontia de terceiros molares inferiores inclusos, **Int. J. of Dent.** Recife, v.10, n. 4, p. 268 – 273, 2011.
- FLORES, J. A.; FLORES, F. W.; UNFER, M. K.; FERRARI, R. Relação entre os terceiros molares inferiores com o nervo alveolar inferior. **Int J Dent**, Recife, v.8, n.4, p. 210-214, 2009.
- FORMIGA, M.F.T. **Parestesia decorrente da cirurgia de remoção terceiros molares inferiores inclusos: avaliação e tratamento**. 2009. 45 f. Monografia (Graduação em Odontologia)-Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009..
- GAETTI-JARDIM, E. C; FARDIN, A.C; FAVERANI, L.P; COSTA, I; FATTAH, C.M.R.S. Verificação dos sinais radiográficos da relação entre terceiro molar e canal mandibular em pacientes atendidos na região de Araçatuba - SP. **Rev. ATO**, v. 2, n.5, p. 449-459, 2009.
- GARIB, D; RAYMUNDO, R; RAYMUNDO, M; RAYMUNDO, D; FERREIRA, S. Tomografia computadorizada de feixe cônico (cone beam): entendendo esse novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial**. Maringá, v. 12, n. 2, p.139-156, 2007.
- GHAEMINIA, H.; MEIJER, G. J.; SOEHARDI, A.; BORSTLAP, W. A.; MULDER, J.; VLIJMEN, O. J. C.; BERGE´, S. J.; MAAL, T. J. J. The use of cone beam CT for the removal of wisdom teeth changes the surgical approach compared with panoramic radiography: a pilot study. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.** v. 40, p. 834–839, 2011.
- GHAEMINIA, H.; GERLACH, N. L.; HOPPENREIJS, T. J. M.; KICKEN, M.; DINGS, J. P.; BORSTLAP, W. A.; DE HAAN, T.; BERG_E, S. J.; MEIJER, G. J.; MAAL, T. J.

Clinical relevance of cone beam computed tomography in mandibular third molar removal: A multicentre, randomised, controlled trial. **J. Cranio-Maxillofac. Surg.**, v. 43, n. 10, p. 2158-2167, 2015.

GOMES, A. C. et al. **Estudo das lesões nervosas após cirurgia dos terceiros molares inferiores retidos**. 2001. 123f. Dissertação (Mestrado em odontologia) – Faculdade de Odontologia de Pernambuco – Camaragibe-Pe, 2001.

JAMILEH, Y.; PEDLAR, J. Effect of clinical guidelines on practice for extraction of lower third molars: study of referrals in 1997 and 2000. **Br. J. Oral Maxillofac.Surg.**, v. 41, p. 371-5, 2003.

KOONG, B.; PHAROAH, M. J.; BULSARA, M.; TENNANT, M. Methods of determining the relationship of the mandibular canal and third molars: a survey of Australian oral and maxillofacial surgeons. **Aust. Dent. J.**, v.51, n.1, p.64-68, 2006.

MADEIRA, M.C; RIZZOLO, R.J.C. **Anatomia da Face**. São Paulo: Sarvier, 2012. Cap. 8. P. 195-196: Nervos da Face.

MARTIN, A.; PERINETTI, G., COSTANTINIDES, F.; MAGLIONE, M. Coronectomy as a surgical approach to impacted mandibular third molars: a systematic review. **Head & face medicine**, v. 11, n.1, p.9, 2015.

MARZOLA, C. **Fundamentos de Cirurgia Buco-Maxilo-Facial**. Bauru: Ed. Independente, 2005.

MCGRATH, C.; COMFORT, M. B.; LO, E. C. M.; LUO, Y., Can Third Molar Surgery Improve Quality of Life? A 6-Month Cohort Study. **J. Oral Maxillofac.Surg.**,v.61, p. 759–63, 2003.

MOTAMEDI, M. R. K., HEIDARPOUR, M., SIADAT, S., MOTAMEDI, A. K., & BAHREMAN, A. A. Orthodontic Extraction of High-Risk Impacted Mandibular Third Molars in Close Proximity to the Mandibular Canal: A Systematic Review. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 73, n. 9, p. 1672–1685, 2015.

NAKAMORI, K; FUJIWARA, K; MIYAZAKI, A; ET AL. Clinical assessment of the relationship between the third molar and the inferior alveolar canal using panoramic images and computed tomography. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v.66, p.2308, 2008.

NEUGEBAUER, J; SHIRANI, R; MISCHKOWSKI, R.A; RITTER, L; SCHEER, M; KEEVE, E; ZOLLER. 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. Endodontol.**, 2008; 105:633-42.

POESCHL, P. W, ECKEL, D.; POESCHL, E., Postoperative prophylactic antibiotic treatment in third molar surgery – A necessity? **J. Oral Maxillofac.Surg.**,v. 62, p. 3–8, 2004.

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

SANTOS, C; SOUZA, P; COUTO, S; STINKENS, L; MOYAERT, K; BULLEN, I; JACOBS, R. Assessment of variations of the mandibular canal trough cone beam computed tomography. **Clin. Oral Investig.**, v. 6, n.2, p.387-393, 2012.

SEZGIN, O; KAYIPMAZ, S; YASAR, D; YILMAZ, A; OZTURK, M. Comparative dosimetry of dental cone beam computed tomography, panoramic radiography, and multislice computed tomography. **Oral Radiology**, v. 28, n.1, p.32-37, 2012.

SHAHIDI, S; ZAMIRI, B; BRONOOSH, P. Comparison of panoramic radiography with cone beam CT in predicting the relationship of the mandibular third molar roots to the alveolar canal. **Imaging Sci. Dent.**,v.43, p.105-9, 2013.

SILVEIRA, K. G.; COSTA, F. W. G.; BEZERRA, M. F.; PIMENTA, A. V. M.; CARVALHO, F. S. R.; SOARES, E. C. S. Sinais radiográficos preditivos de proximidade entre terceiro molar e canal mandibular através de tomografia computadorizada. **Rev. Port. Estomatol. Med. Dent. Cir. Maxilofac.** 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2015.11.006>.

TAY, A. B. G; GO, W. S. Effect of exposed inferior alveolar neurovascular bundle during surgical removal of impacted lower third molars. **J. Oral Maxillofac. Surg.**, v. 62, p. 592-600, 2004.

WINTER, L. **Operative Oral Surgery**. Sant Louis: Mosby; 1941.

XAVIER, C. R. G.; RIBEIRO, E. D.; ROCHA, J. F.; DUARTE, B. G.; JÚNIOR, O. F.; SANT'ANA, E.; GONÇALES, E. S. Evaluation of the positions of impacted third molars according to the Winter and Pell & Gregory classifications in panoramic radiography. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-fac.**, Camaragibe, v.10, n.2, p. 83-90, abr./jun. 2010.

YAMADA, T; ISHIHAMA, K; YASUDA, K; HASUMI-NAKAYAMA, Y; ITO, K; YAMAOKA, M; FURUSAWA, K. Inferior alveolar nerve canal and branches detected with dental cone beam computed tomography in lower third molar region. **J Oral Maxillofac Surg**, v. 69, n. 5, p.1278-82, 2011.

3 ARTIGO

ANÁLISE RADIOGRÁFICA E TOMOGRÁFICA DA ÍNTIMA RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM O CANAL MANDIBULAR

RADIOGRAPHIC AND TOMOGRAPHIC ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN INFERIOR THIRD MOLARS AND MANDIBULAR CANAL

ANÁLISIS RADIOGRÁFICAS Y TOMOGRÁFICAS DE LA ÍNTIMA RELACIÓN DE LOS TERCEROS MOLARES MANDIBULARES CON EL CANAL MANDIBULAR

Esther Carneiro Ribeiro, Aluna de graduação do Curso de Odontologia, Unidade Acadêmica de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

José Cadmo Wanderley Peregrino de Araújo Filho, Professor Mestre do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

Ana Carolina Lyra de Albuquerque, Professora Doutora do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

Luis Ferreira de Sousa Filho, Médico Clínico Geral do Hospital Regional de Patos, Patos, Paraíba, Brasil.

Camila Helena Machado da Costa, Professora Doutora do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil.

Manuella Santos Carneiro Almeida, Professora Doutora do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande, Patos, Paraíba, Brasil. Rua Severino Soares, s/n, Condomínio Residencial Villas do Lado, Q11 L19, Maternidade, Patos - PB, CEP 58701-380, tel. (83) 99985-3233. manuellacarneiro@hotmail.com (**Autor correspondente**)

ANÁLISE RADIOGRÁFICA E TOMOGRÁFICA DA ÍNTIMA RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM O CANAL MANDIBULAR

RESUMO

Introdução: Devido a possibilidade de complicações cirúrgicas, é de extrema importância a avaliação de exames imaginológicos diante de exodontias de terceiros molares inferiores. Essa pesquisa objetivou avaliar a íntima relação dos terceiros molares inferiores impactados e o canal mandibular. **Material e Métodos:** O universo foi constituído por 432 tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC) e 713 radiografias panorâmicas. Obteve-se uma amostra de 13 pares de exames (radiografia panorâmica e TCFC), totalizando 20 elementos dentários de pacientes atendidos num serviço de radiologia odontológica particular da cidade de Patos - PB. Foram realizadas análises dos exames por dois avaliadores em dois momentos. As radiografias panorâmicas foram analisadas segundo as classificações de Winter, Félez-Gutiérrez e Koong. A TCFC foi considerada padrão ouro para a avaliação. **Resultados:** Segundo a classificação de Winter, o posicionamento mais frequente dos terceiros molares inferiores foi o mesioangulado, os sinais radiográficos mais prevalentes foram o estreitamento do canal e ápices em ilha na classificação de Félez-Gutiérrez, e na classificação de Koong houve números iguais de estreitamento do canal e ápices superpostos. Nas tomografias, o relacionamento mais frequente foi o canal passando inferiormente aos terceiros molares. Na comparação dos sinais radiográficos com o padrão ouro, houve 45% de falsos-positivos. **Considerações Finais:** A TCFC é o exame de escolha para o planejamento cirúrgico, nos casos onde há íntimo contato entre os terceiros molares inferiores com o canal mandibular.

Palavras-chave: Radiografia Panorâmica. Terceiro Molar. Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

ABSTRACT

This research aimed to evaluate the intimate relationship between impacted lower third molars and the mandibular canal. The universe was constituted by 432 Cone Beam Computed Tomography (CBCT) and 713 panoramic radiographs. It was obtained a sample of 13 pairs of exams (panoramic radiography and CBTC), totalizing 20 dental elements from patients assisted at a private radiology unit in the city of Patos – PB. Two different evaluators carried out analysis in two distinct moments. The panoramic radiographs were analyzed according to

Winter, Féllez-Gutiérrez and Koong classifications. The CBTC was considered the gold standard for the evaluation. According to the Winter classification, the most frequent position of the lower third molars was Mesio-Angular, the most prevalent radiographic signs were narrowed channel and islet-shaped apex on the Féllez-Gutiérrez classification, and on the Koong classification there were even numbers of narrowed channel and superimposed apex. On the CT scans, the most frequent relationship was the channel passing inferiorly to the third molars. On the comparison of the radiographic signs with the gold standard, it was found 45% of false positives. It can be concluded that the CBTC is the best choice for the surgical plan, on the cases where there is intimate contact between the lower third molars and the mandibular canal.

Keywords: Radiography, Panoramic. Molar, Third. Cone-Beam Computed Tomography.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo evaluar la relación íntima de los terceros molares impactados y el canal mandibular. El universo consistía en 432 tomografías computarizadas de haz cónico (TCHC) y 713 radiografías panorámicas. Se obtuvo una muestra de 13 pares de exámenes (TCHC y radiografía panorámica), por un total de 20 elementos dentales de pacientes que acuden a un servicio de radiología dental privada en la ciudad de Patos - PB. Los análisis de los exámenes se realizaron por dos investigadores en dos ocasiones. Las radiografías panorámicas se analizaron de acuerdo con las clasificaciones de Winter, Féllez-Gutiérrez y Koong. La TCHC se considera el estándar de oro para la evaluación. De acuerdo con la clasificación de Winter, la posición más común de los terceros molares fue el mesioangulado, los signos radiológicos más prevalentes fueron el estrechamiento del canal y raíces en la isla en la clasificación Féllez-Gutiérrez, y la clasificación Koong había un número igual de estrechamiento canal y raíces superpuestas. En la tomografía computarizada, la relación más común fue el canal a través de la parte inferior de los terceros molares. La comparación de los signos radiológicos con el estándar de oro, había un 45% de falsos positivos. Se concluye que TCHC es el examen de elección para la planificación quirúrgica en los casos donde hay contacto íntimo entre los terceros molares y el canal mandibular.

Palabras clave: Radiografía Panorámica. Tercer Molar. Tomografía computarizada de haz cónico

ANÁLISE RADIOGRÁFICA E TOMOGRÁFICA DA ÍNTIMA RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES COM O CANAL MANDIBULAR

INTRODUÇÃO

Os terceiros molares inferiores inclusos são os dentes que podem ter uma maior proximidade anatômica com o canal da mandíbula, estrutura que abriga os vasos e nervos alveolares inferiores.¹ Dessa forma, durante o planejamento cirúrgico da exodontia desses elementos, o cirurgião dentista deve informar e discutir com o paciente os riscos da parestesia do nervo alveolar inferior (NAI).² A extração ortodôntica³ e a coronectomia⁴ têm sido técnicas sugeridas para minimizar os danos cirúrgicos.

Diante da possibilidade de complicações cirúrgicas, é de extrema importância que o cirurgião dentista avalie exames imaginológicos, uma vez que os riscos de injúria ao NAI aumentam consideravelmente quando os terceiros molares inferiores estão em íntimo contato com o canal mandibular.⁵

Dentre os exames pré-operatórios indicados para avaliar a distância entre os terceiros molares inferiores e o canal mandibular, destacam-se a radiografia panorâmica e a tomografia computadorizada. Tais exames apresentam como benefícios auxiliar no planejamento do tempo cirúrgico, com maior segurança e fidelidade, podendo evitar ou minimizar complicações, o estresse da cirurgia além de preparar melhor o paciente para os riscos da sua cirurgia.^{6,7}

A radiografia panorâmica tem sido o exame imaginológico mais utilizado pelos cirurgiões dentistas em todo o mundo.⁸ Esse exame apresenta como vantagem a ampla visão dos arco dentários, facilidade de aquisição e baixo custo. Porém, essa técnica possui algumas limitações, como por exemplo, distorção da imagem e sobreposição de estruturas.⁹

Devido a ampla utilização da radiografia panorâmica e suas vantagens diagnósticas, classificações foram surgindo, com o objetivo de avaliar o posicionamento dos terceiros molares, bem como sua proximidade com estruturas nobres. Assim, permitem a antecipação de possíveis transtornos e possibilitam a previsão de algumas modificações durante o ato operatório.¹⁰ Em relação à angulação do dente, alguns trabalhos utilizaram a classificação de Winter.^{10,11,12,13,14} Em relação à proximidade dos ápices dentários com o canal mandibular, destaca-se a classificação de Félez- Gutiérrez,¹⁵ que apresenta sete sinais preditivos de íntimo contato e que já foi validada em alguns estudos.^{16,17,18} Mais recentemente, Konng¹⁹ apresenta uma classificação com nove critérios radiológicos baseados na literatura dos últimos trinta anos.

No entanto, em virtude das limitações da radiografia panorâmica, a tomografia computadorizada vem sendo o padrão-ouro para o planejamento de procedimentos cirúrgicos nos casos onde sugere-se íntimo contato entre as raízes dos terceiros molares e o canal mandibular. O uso da tomografia computadorizada auxilia os procedimentos cirúrgicos de terceiros molares pela disponibilidade de visualização das estruturas a serem operadas em três dimensões, o que permite maior previsibilidade nas cirurgias.^{20,21} Desse modo, indica-se a solicitação da tomografia computadorizada todas as vezes que os sinais preditivos de íntimo contato sejam observados nas radiografias panorâmicas convencionais.¹⁸

Assim, considerando a importância dos métodos imagiológicos citados, este estudo objetiva analisar a íntima relação dos terceiros molares inferiores impactados e o canal mandibular por meio de radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas de feixe cônico em uma amostra do nordeste brasileiro, considerando a TCFC como padrão ouro.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo transversal foi realizado utilizando uma abordagem indutiva com procedimento descritivo e técnica de pesquisa por documentação direta. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, via Plataforma Brasil (CAAE 38820414.1.0000.5181). O universo desse estudo foi constituído de todos os pares de exames de pacientes (radiografia panorâmica e tomografia computadorizada de feixe cônico - TCFC) existentes no banco de dados de um Serviço de Radiologia Odontológica particular da cidade de Patos – PB, desde a abertura do serviço de radiologia odontológica na clínica em 2009.

As imagens radiográficas panorâmicas do banco de dados desse serviço foram obtidas utilizando o aparelho de Raio X Panorâmico Digital Cranex D® (Soredex, Tuusula, Finland) operando em frequência de 40kHz, e tempo de 17.6 s (High Quality panoramic), 10mA e a quilovoltagem variou entre 57 a 85kV de acordo com o paciente (idade, peso e densidade). Utilizou-se sensor com tecnologia CCD (*Charged Couple Device*) com superfície ativa de 147.5 x 6.1 mm, com pixels do sensor de 46 µm e da imagem de 96 µm. O posicionamento do paciente e preparação do equipamento foram ajustados de acordo com as recomendações do fabricante. Por fim, as imagens radiográficas panorâmicas digitais foram padronizadas de modo a obter densidade e contraste médios no software do próprio aparelho.

Para obtenção das imagens tomográficas do serviço de Radiologia Odontológica foram utilizados o tomógrafo de feixe cônico iCAT New Generation® (Imaging Sciences International, Pennsylvania, EUA) e o programa iCAT Vision®(Imaging Sciences

International, Pennsylvania, EUA). Os exames foram realizados seguindo o protocolo de aquisição do fabricante do aparelho e por um mesmo técnico. Após posicionamento, a aquisição das imagens tomográficas foi obtida com 120 kVp, 5 mA e com voxel de 0,25mm. Após o escaneamento, as imagens foram salvas e exportadas no formato no formato DICOM (Digital Image Communication in Medicine) para posterior avaliação, sendo arquivadas no banco de dados do serviço.

A amostra de imagens de radiografias panorâmicas e de TCFC para o estudo foi selecionada segundo alguns critérios de inclusão, tais como: pacientes que realizaram ambos os exames imaginológicos no mesmo dia (para que mudanças de posicionamento dos dentes não alterasse os resultados das avaliações); que apresentaram o elemento dentário 38 e/ou 48 impactados e em proximidade ao canal mandibular; nascidos no sertão paraibano; qualquer tipo racial e idade; Foram excluídos da amostra pacientes cujos exames apresentaram qualquer artefato de imagem na região dos elementos 38 e/ou 48 que prejudicasse a avaliação do estudo.

Antes da avaliação dos exames imaginológicos propriamente ditos, dois avaliadores realizaram um estudo e treinamento dos diferentes tipos de sinais radiográficos e posicionamentos dos dentes terceiros molares e o espaço canalicular, sendo então submetidos ao processo de calibração. Para isso, avaliaram 10 radiografias panorâmicas e TCFC que não fizeram parte da amostra para a padronização de julgamento acerca dos diferentes tipos de posicionamentos dos dentes terceiros molares e o espaço canalicular.

Após a calibração, as avaliações foram realizadas pelos dois examinadores em dois momentos distintos. No caso de discordância, realizou-se a discussão dos aspectos radiográficos entre os avaliadores, até a obtenção de um consenso do sinal que mais se assemelhasse às metodologias propostas para a avaliação. Como forma de evitar que os dados dos pacientes influenciassem as avaliações, os arquivos das imagens digitais foram nomeados por números e apenas quando as avaliações findaram, os examinadores tiveram acesso à identificação dos exames e dados dos pacientes.

As avaliações ocorreram em ambiente escurecido, com o auxílio de um monitor de 23” para as imagens radiográficas. Para as imagens tomográficas, foi utilizado o mesmo monitor e o programa *iCAT Vision®* (Imaging Sciences International, Pennsylvania, EUA), utilizando reconstruções coronais panorâmicas, axiais e parassagitais. Para melhor visualização das reconstruções multiplanares, todas foram processadas utilizando os filtros de largura da janela de 4300 e centro de 596 e adotado o filtro *sharpen super mild*. Ressalta-se que foram

avaliados no máximo cinco pares de exames por dia a fim de evitar o comprometimento das avaliações em virtude da fadiga visual.

O universo da pesquisa ficou constituído por 432 exames de tomografias computadorizadas de feixe cônico e de 713 imagens de radiografias panorâmicas. As imagens foram classificadas inicialmente quanto à presença dos elementos 38 e/ou 48 impactados e em proximidade com o canal mandibular, sendo 34(7,8%) imagens de tomografia e 228(31,9%) das imagens de panorâmica.

Após a seleção inicial das imagens, aplicou-se os critérios de inclusão e exclusão, resultando numa amostra final de 13 pares de exames imagiológicos. Destes exames, obteve-se um total de 20 elementos dentários, com predominância de pacientes do sexo feminino (70%) e com o elemento 38 mais frequentemente impactado (55%).

Os dados foram analisados de forma descritiva, utilizando o programa Microsoft Excel 2013, por meio de gráficos, tabelas e porcentagens.

Avaliação das radiografias panorâmicas

Os dentes terceiros molares foram avaliados de acordo com a sua angulação, por meio da classificação de Winter,¹¹ que classifica-os em: posição vertical, mesioangular, distoangular, horizontal, invertida e ainda em linguoversão ou vestibuloversão.

As avaliações quanto ao relacionamento dos dentes terceiros molares impactados (38 e 48) e do canal mandibular foram baseadas no tipo de sinal radiográfico de íntima relação conforme as classificações de Félez-Gutiérrez et al.¹⁵ e Koong et al.¹⁹ A primeira classificação apresenta sete relacionamentos: A) Obscurecimento dos ápices; B) Reflexão dos ápices; C) Estreitamento dos ápices; D) Ápices bífidos sobre o canal mandibular; E) Desvio do canal mandibular; F) Estreitamento do canal mandibular; G) Ápice em Ilha. A classificação de Koong (2006) apresenta nove relacionamentos: 1-Radioluscência dos ápices; 2- Perda da borda do canal; 3-Mudança na direção do canal mandibular; 4- Estreitamento do canal mandibular; 5- Estreitamento das raízes; 6- Desvio das raízes; 7- Ápices bífidos; 8- Ápices superpostos; 9- Contato com o canal mandibular.

Avaliação das imagens tomográficas de feixe cônico

As imagens de TCFC foram consideradas o padrão-ouro na determinação do relacionamento topográfico dos dentes terceiros molares impactados e o canal mandibular uma vez que esse exame elimina as sobreposições, fornece imagens nítidas e proporcionais ao objeto avaliado.

A presença ou ausência de contato direto entre o dente terceiro molar impactado e o canal foi avaliada tridimensionalmente, por meio das secções coronais panorâmicas, axiais e parassagitais. Considerou-se a presença de contato direto quando houve perda do osso cortical do canal mandibular nas secções tomográficas.

RESULTADOS

As avaliações das imagens de radiografia panorâmica foram realizadas de acordo com as três classificações citadas^{11,15,19} e comparadas à classificação das imagens tomográficas, consideradas padrão ouro para avaliação (**Tabela 01**).

Tabela 01- Relação entre as classificações panorâmicas e o Padrão Ouro das imagens de tomografias computadorizadas, de acordo com o número dos dentes e gênero dos pacientes.

Dente	Nº do Elemento	Winter, 1941	Félez-Gutierrez, 1997	Koong, 2006	Padrão Ouro- Tomografia	Gênero
1	38	horizontal	estreitamento do canal	estreitamento do canal	inferior-invasão do espaço canalicular	masculino
2	48	horizontal	ápices em ilha	ápices sobrepostos	lingual-invasão do espaço canalicular	feminino
3	38	vertical	reflexão dos ápices	reflexão dos ápices	Inferior	feminino
4	48	horizontal	estreitamento do canal	estreitamento do canal	Inferior	feminino
5	38	vertical	estreitamento do canal	estreitamento do canal	Inferior	masculino
6	48	distoangulado	ápices em ilha	ápices sobrepostos	Lingual	masculino
7	38	vertical	estreitamento do canal	estreitamento do canal	inferior-invasão do espaço canalicular	feminino
8	48	mesioangulado	ápices em ilha	ápices sobrepostos	interradicular-invasão do espaço canalicular	feminino
9	38	mesioangulado	obscurcimento dos ápices	obscurcimento dos ápices	interradicular-invasão do espaço canalicular	feminino
10	38	mesioangulado	estreitamento do canal	estreitamento do canal	Inferior	feminino
11	38	mesioangulado	reflexão dos ápices	reflexão dos ápices	Inferior	masculino
12	48	vertical	estreitamento dos ápices	estreitamento dos ápices	Inferior	feminino
13	38	mesioangulado	ápices em ilha	ápices sobrepostos	lingual-invasão do espaço canalicular	feminino
14	48	mesioangulado	estreitamento do canal	estreitamento do canal	Inferior	feminino
15	38	vertical	obscurcimento do ápice	perda da borda do CM	Inferior	feminino
16	48	vertical	desvio do canal mandibular	mudança direção do CM	lingual-invasão do espaço canalicular	feminino
17	38	horizontal	ápices em ilha	ápices sobrepostos	lingual-invasão do espaço canalicular	feminino
18	48	mesioangulado	ápices em ilha	ápices sobrepostos	lingual-invasão do espaço canalicular	feminino
19	38	mesioangulado	estreitamento do canal	estreitamento do canal	vestibular-íntima relação	masculino
20	48	mesioangulado	ápices em ilha	sobreposto	vestibular-íntim relação	masculino

Na análise de Winter,¹¹ foram observados quatro posicionamentos dos dentes terceiros molares, sendo 45% do tipo mesioangulado, 30% vertical, 20% horizontal e 5% distoangulado (Tabela 01). Na comparação com o padrão ouro, observou-se o íntimo contato das raízes com o canal mandibular ocorrendo, proporcionalmente, mais frequentemente no posicionamento horizontal dos terceiros molares inferiores (**Figura 01**).



Figura 01- Relação entre a classificação de Winter¹¹ e o padrão ouro. O Gráfico expressa o número absoluto de dentes em cada posicionamento, e a proporção de dentes em que houve íntimo contato entre as raízes com o canal mandibular, confirmado pelo exame de tomografia.

Os sinais radiográficos encontrados segundo a classificação de Félez-Gutiérrez¹⁵ estão dispostos na Figura 02, que também apresenta a especificidade dos exames radiográficos panorâmicos. Desse modo, pode-se inferir que, apesar dos sinais radiográficos visíveis nas radiografias panorâmicas indicarem íntimo contato, este só ocorreu verdadeiramente em 55% dos dentes analisados. O sinal radiográfico com maior número de verdadeiros positivos foi o de ápices em ilha (85,7%).

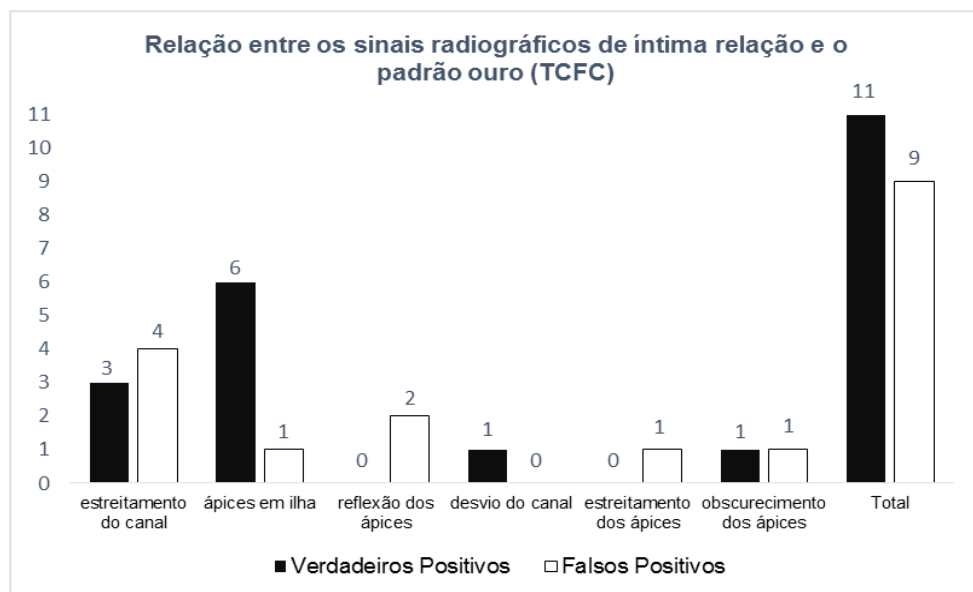


Figura 02- Relação entre a classificação de Félez- Gutiérrez¹⁵ e o Padrão Ouro. Os “verdadeiros positivos” correspondem às imagens sugestivas de íntimo contato nas

radiografias panorâmicas, que foram confirmadas com as imagens de Tomografia Computadorizada.

Na análise da classificação de Koong¹⁹, os sinais radiográficos mais frequentes foram o Estreitamento do Canal e os Ápices Superpostos, ambos com frequência de 35%. Porém, da mesma forma que na classificação de Félez Gutiérrez¹⁵, o sinal de ápice superposto (correspondente ao ápice em ilha), apresentou a maior frequência de verdadeiros positivos. **(Figura 03).**

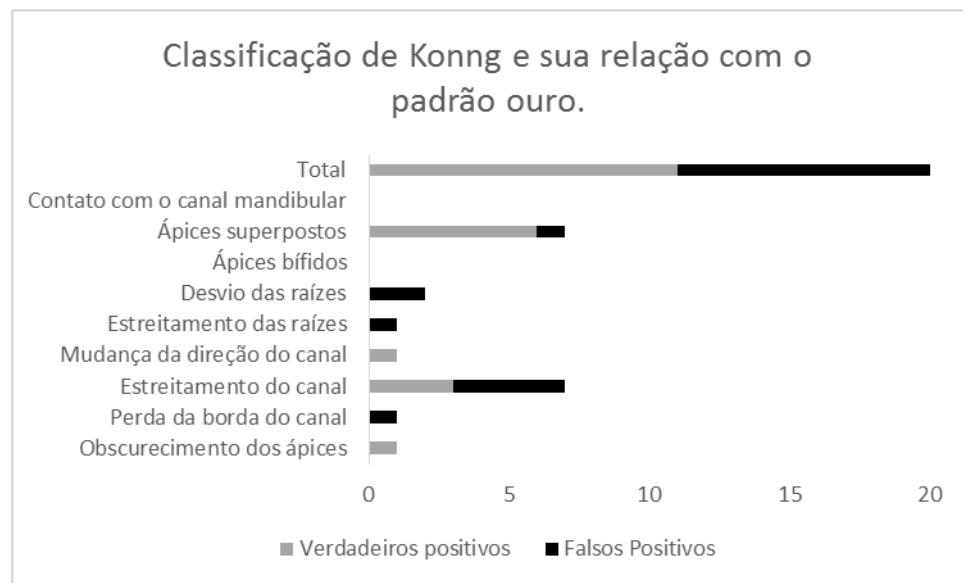


Figura 03- Relação entre a classificação de Koong¹⁹ e o Padrão Ouro. “Verdadeiros positivos” correspondem às imagens sugestivas de íntimo contato nas radiografias panorâmicas, que foram confirmadas com as imagens de Tomografia Computadorizada.

A avaliação tomográfica foi considerada padrão ouro para avaliação. A mesma foi realizada de acordo com o posicionamento das raízes em relação ao canal mandibular, indicando quando existia íntimo contato e invasão do espaço canalicular. O relacionamento mais frequentemente encontrado foi o canal passando inferiormente às raízes dos terceiros molares (40%), seguido do relacionamento por lingual, com invasão do espaço canalicular (25%) **(Tabela 01).**

DISCUSSÃO

O planejamento cirúrgico com exames imaginológicos são de suma importância durante a cirurgia de 3MI, devido à proximidade anatômica com o canal mandibular. As complicações causadas por danos ao nervo alveolar inferior acarretam problemas funcionais,

sociais e psicológicos. Atualmente, existem tratamentos para a parestesia (ausência de sensibilidade nas áreas inervadas), como a microcirurgia do nervo trigêmeo, ou a irradiação com laser de baixa intensidade para regeneração neural. Porém, não há um tratamento efetivo a ser seguido como um protocolo, por isso a importância de se evitar ao máximo a complicação, avaliando minuciosamente os exames imaginológicos pré-operatórios, pois o risco de lesão nervosa aumenta consideravelmente quando há íntimo contato entre as raízes e o canal mandibular.^{5,22}

Estudos consideram que, dentre os exames imaginológicos disponíveis, a radiografia panorâmica apresenta-se como um método eficaz de planejamento, podendo ser utilizado mais rotineiramente pelo cirurgião-dentista, por ser de rápida confecção e menos dispendiosa. Além disso, possibilita uma visão geral das arcadas dentárias, com uma menor dose de radiação ao paciente, quando comparada ao exame de tomografia computadorizada.^{6,7,16,22}

Na análise pré-operatória com radiografias panorâmicas, caso não sejam evidenciados sinais de íntima relação entre as raízes e o canal mandibular, considera-se que a informação anatômica obtida é suficiente para se planejar a técnica cirúrgica.²³ Porém, nos casos em que é possível observar proximidade entre o canal mandibular e os terceiros molares inferiores, o exame de escolha deve ser o tomográfico, para se realizar um melhor planejamento, como forma de evitar ou minimizar complicações no trans e pós cirúrgico.^{6,7,16,22}

No presente estudo, a quantidade de imagens de tomografias aquém das imagens de panorâmicas revela que este exame ainda é subutilizado na rotina odontológica, apesar das grandes vantagens diagnósticas. Os dois principais motivos da baixa utilização deste exame imaginológico são a dose de radiação mais elevada quando comparado às radiografias convencionais, e o alto custo.²¹

O fato da presença mais frequente do gênero feminino nos exames citados é geralmente justificado pela maior preocupação por parte das mulheres com relação à sua saúde. Outros estudos também evidenciaram uma maior frequências de pacientes do sexo feminino com terceiros molares impactados.^{13,24,25,26,27}

Como forma de se facilitar o planejamento cirúrgico, surgiram na literatura classificações para os terceiros molares não irrompidos, permitindo a prevenção de possíveis transtornos durante o ato operatório. Neste estudo, utilizou-se as classificações de Winter¹¹, Félez-Gutierrez¹⁵ e Koong¹⁹. A classificação de Winter¹¹ avalia a angulação do dente, subdividindo-se em sete posições. Devido à larga utilização da radiografia panorâmica no planejamento cirúrgico, Félez-Gutierrez et al.¹⁵ em um estudo clássico, propôs uma classificação com sete sinais que podem determinar uma verdadeira relação entre os ápices do

terceiro molar inferior retido com o canal mandibular. Mais recentemente, Koong¹⁹ propôs nove critérios radiológicos, baseados na literatura dos últimos 30 anos, que são mais utilizados por cirurgiões australianos.

Neste estudo, o posicionamento mais frequente segundo a classificação de Winter¹¹ foi o mesioangulado, seguido do vertical. Alguns autores consideram a posição vertical, seguida da mesial, a mais comum.^{10,14,27,28} Porém, em concordância com este estudo, outras pesquisas apontam a posição mesioangulada como a mais comum.^{13,29,30}

Em um estudo utilizando a mesma metodologia de Winter¹¹, Polat et al.²⁶ relacionou a posição dos terceiros molares com patologias, observando que dentes horizontais ou mesiais relacionam-se com a maioria das patologias. Assim, reafirma-se a importância da avaliação dos terceiros molares quanto à sua angulação, como forma de auxiliar o planejamento cirúrgico de acordo com a complexidade do caso.

De acordo com a classificação de Félez-Gutierrez¹⁵, no presente estudo, os sinais radiográficos encontrados mais frequentemente foram o estreitamento do canal mandibular e os ápices em ilha, ambos com frequência de 35%. Porém, o sinal de ápices em ilha apresentou a maior frequência de verdadeiros positivos (85,7%). Nas pesquisas de Gaetti Jardim et al.¹⁶ e Flores et al.,⁷ o sinal radiográfico mais frequentemente observado foi o estreitamento do canal mandibular. Já na pesquisa de Gomes et al.,¹⁷ o sinal radiográfico mais frequente foi o obscurecimento do ápices, seguido dos ápices em ilha.

Koong¹⁹ realizou um estudo com questionários enviados a 105 cirurgiões membros da Associação da Austrália e Nova Zelândia de Cirurgia oral e maxilofacial. Todos os cirurgiões relataram o uso da radiografia panorâmica, mas apenas 25% considerou suficientemente exata na determinação da relação entre o canal mandibular e a raiz do terceiro molar, enquanto 61% dos cirurgiões usam a Tomografia Computadorizada para este propósito, mas a frequência média de utilização foi muito baixa (cinco por cento). O estudo também propôs nove critérios radiológicos, baseados na literatura dos últimos 30 anos. O sinal radiográfico que os cirurgiões consideraram mais indicativo de íntimo contato é o estreitamento do canal mandibular (96%), seguido do desvio do canal (93%), perda da cortical (76%), radiolusência (75%), desvio das raízes (67%) e ápices superpostos (31%). No presente estudo, os sinais mais frequentes segundo a classificação de Koong¹⁹ foram o estreitamento do canal e os ápices superpostos, sendo que os ápices superpostos apresentaram a maior quantidade de verdadeiros positivos quando comparados ao padrão ouro.

O fato do sinal de ápice em ilha, ou ápice superposto apresentar o maior número de verdadeiros positivos nesta pesquisa confirma a necessidade do conhecimento deste tipo de

sinal radiográfico. Segundo pesquisas, este sinal indica que provavelmente o nervo alveolar inferior estará aprisionado entre as raízes dos terceiros molares, podendo ocorrer a neurotemese durante a extração dentária.^{31,32}

Entretanto, estes sinais são apenas indicativos de uma possível relação de risco do 3MI com o canal mandibular, uma vez que são conhecidas as limitações dos exames radiográficos panorâmicos: reprodução bidimensional de estruturas tridimensionais; sobreposição de estruturas em planos diferentes; distorções por erro de posicionamento do paciente; não fornecimento de avaliação no sentido vestibulo-lingual.⁶ Desse modo, muitas vezes, o nervo encontra-se mais para vestibular ou lingual a uma certa distância dos ápices radiculares, gerando resultados falso positivos.²³

O estudo de Gomes et al.³³ relacionou os sinais radiográficos de íntimo contato às complicações pós cirúrgicas de 260 pacientes, constatando não haver nenhuma associação significativa entre a presença do sinal radiológico e alterações pós-cirúrgicas no nervo alveolar inferior, e que a radiografia panorâmica não fornece as imagens fidedignas necessárias para prever lesões nervosas em cirurgias de terceiro molar. Essa baixa especificidade da radiografia panorâmica, também pôde ser constatada no presente estudo.

Assim, a tomografia computadorizada tem sido considerada o padrão ouro nos planejamentos cirúrgicos, nos casos onde há íntimo contato entre as raízes dos terceiros molares inferiores e o canal mandibular.^{5,6,7,18,19,33}

Apesar da resistência por muitos profissionais em indicarem exames de tomografia, acredita-se num crescente uso e difusão da Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico, devido principalmente ao reduzido custo financeiro e à menor dose de radiação que os tomógrafos convencionais. Trata-se de um tomógrafo relativamente pequeno e especialmente indicado para a região maxilofacial. Assim, essa nova tecnologia está provendo à Odontologia uma imagem tridimensional dos tecidos mineralizados, com mínima distorção.²¹

Nesta pesquisa, quando analisadas as imagens de TCFC, observou-se que apenas 55% dos terceiros molares avaliados apresentaram um real contato com o canal mandibular. Estes resultados corroboram com a pesquisa de Ghaeminia et al.⁵ Tal estudo comparou radiografias panorâmicas de pacientes classificados com risco de lesão ao nervo alveolar inferior (NAI) com tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC). Depois de analisar as Imagens de TCFC, significativamente mais terceiros molares foram reclassificados como tendo um menor risco de lesão ao NAI do que foi avaliado por radiografias panorâmicas.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados desta pesquisa, observou-se o posicionamento mais frequente dos terceiros molares inferiores segundo a classificação de Winter foi o mesioangulado, seguido do vertical; na classificação de Félez Gutiérrez, os sinais radiográficos mais comuns foram o estreitamento do canal mandibular e os ápices em ilha; e na classificação de Koong, os sinais de estreitamento do canal e ápices superpostos foram os mais frequentes.

Considerando o padrão-ouro, o relacionamento mais frequentemente encontrado no exame tomográfico foi o canal passando inferiormente às raízes dos terceiros molares, seguido do relacionamento por lingual, com invasão do espaço canalicular. Na comparação dos sinais radiográficos com o padrão ouro, houve 45% de falsos positivos.

Assim, infere-se que as classificações baseadas na imagem de radiografia panorâmica apresentam baixa especificidade para avaliar a relação de proximidade dos terceiros molares inferiores impactados com o canal mandibular. Desse modo, apenas o exame de tomografia computadorizada permite avaliar com precisão tal relacionamento, sendo indicado todas as vezes que na radiografia panorâmica forem identificados sinais de íntimo contato.

REFERÊNCIAS

1. Madeira MC. Anatomia da face: bases anatomofuncionais para a prática odontológica. 8^a ed. São Paulo: Sarvier, 2012.
2. Bouloux GF, Steed MB, Perciaccante VJ. Complications of third molar surgery. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2007;19:117–28, vii.
3. Motamedi MRK, Heidarpour M, Siadat S, Motamedi AK, Bahreman AA. Orthodontic Extraction of High-Risk Impacted Mandibular Third Molars in Close Proximity to the Mandibular Canal: A Systematic Review. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015; 73(9): 1672–1685.
4. Martin A, Perinetti G, Costantinides F, Maglione M. Coronectomy as a surgical approach to impacted mandibular third molars: a systematic review. *Head & face medicine.* 2015;11(1):9.
5. Ghaemini H, Meijer GJ, Soehardi A, Borstlap WA, Mulder J, Vlijmen OJC, Berge' SJ, Maal TJJ. The use of cone beam CT for the removal of wisdom teeth changes the surgical approach compared with panoramic radiography: a pilot study. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011;40:834–839.
6. Alves CA, Santos CO, Torres MGG, Crusoé-Rebello IM, Campos PSF. Importance of cone beam computed tomography in the evaluation of the relationship between inferior third molars and mandibular canal. *Rev ABRO.* 2011; 12(2):70-78.
7. Flores JA, Flores FW, Unfer MK, Ferrari R. Relação entre os terceiros molares inferiores com o nervo alveolar inferior. *Int J Dent, Recife.* 2009;8(4):210-214.

8. Dudhia R, Monsour P, Savage N, Wilson R. Accuracy of angular measurements and assessment of distortion in the mandibular third molar region on panoramic radiographs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontol*. 2011;111(4):508-516.
9. Sezgin O, Kayipmaz S, Yasar D, Yilmaz A, Ozturk M. Comparative dosimetry of dental cone beam computed tomography, panoramic radiography, and multislice computed tomography. *Oral Radiology*. 2012;28(1):32-37.
10. Sant'Ana E, Ferreira-Júnior O, Pinzan CRM. Avaliação da frequência da posição dos terceiros molares inferiores não irrompidos. *Rev BCI*. 2000;7:42-5.
11. Winter L. *Operative oral surgery*. Sant Louis: Mosby; 1941.
12. Santos Júnior PV, Marson JO, Toyama RV, Santos JRC. Terceiros molares inclusos mandibulares: incidência de suas inclinações, segundo classificação de Winter: levantamento radiográfico de 700 casos. *RGO*. 2007;55(2):143-7.
13. Dias-Ribeiro E, Lima-Júnior JL, Barbosa JL, Haagsma IB, Lucena LBS, Marzola C. Avaliação das posições de terceiros molares retidos em relação à classificação de Winter. *Rev Odontol da UNESP*. 2008;37(9):203.
14. Xavier CRG, Ribeiro ED, Rocha JF, Duarte BG, Júnior OF, Sant'ana E, Gonçalves ES. Evaluation of the positions of impacted third molars according to the Winter and Pell & Gregory classifications in panoramic radiography. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-fac, Camaragibe*. 2010;10(2):83-90.
15. Félez Gutiérrez J. Las lesiones del nervio dentario inferior em el tratamiento quirúrgico del tercer molar inferior retenido: Aspectos radiológicos pronósticos y preventivos. *Arch Odont* 1997;3(2):73-83.
16. Gaetti-Jardim EC, Fardin AC, Faverani LP, Costa I, Fattah CMRS. Verificação dos sinais radiográficos da relação entre terceiro molar e canal mandibular em pacientes atendidos na região de Araçatuba - SP. *Rev ATO*. 2009; 2(5): 449-459.
17. Gomes, ACA, Vasconcelos BCE, Silva EDO, Albert DGM. Verificação dos sinais radiográficos mais frequentes da relação do terceiro molar inferior com o canal mandibular. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2004;4(4): 252 – 257.
18. Silveira KG, Costa, FWG, Bezerra MF, Pimenta AVM, Carvalho FSR, Soares ECS. Sinais radiográficos preditivos de proximidade entre terceiro molar e canal mandibular através de tomografia computadorizada. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac*. 2015. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpemd.2015.11.006>.
19. Koong B, Pharoah MJ, Bulsara M, Tennant M. Methods of determining the relationship of the mandibular canal and third molars: a survey of Australian oral and maxillofacial surgeons. *Aust Dent J*. 2006;51(1).64-68.
20. Cavalcanti M. Cone beam computed tomographic imaging: Perspective, Challenges, and the impacted of near-trend future applications. *J Craniofac Surg*. 2012;23:279-282.
21. Garib D, Raymundo R, Raymundo M, Raymundo D, Ferreira S. Tomografia computadorizada de feixe cônico (cone beam): entendendo esse novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2007;12(2): 139-156.

22. Flores JA, Flores FW, Agostini RN, Cazarolli R. Parestesia do nervo alveolar inferior após a exodontia de terceiros molares inferiores inclusos, *Int J Dentistry*. 2011;10(4):268 – 273.
23. Roca Piqué L, Félez Gutiérrez J, Berini Aytés L. Técnicas radiológicas para la identificación anatómica del conducto dentario inferior respecto al tercer molar inferior. *Anales de Odontoestomatología*. 1995; 2 (2): 44- 8.
24. Brennan DS, Spencer AJ, Szuster FSP. Provision of extraction by main diagnosis. *Int Dent J*. 2001;51:1-6.
25. Nicholls C. A 12-year retrospective audit study of tooth loss in a general dental practice. *Br Dent J*. 2000;189(6):296-296.
26. Polat HB, Özkan F, Kara I, Özdemir H, Ay S. Prevalence of commonly found pathoses associated with mandibular impacted third molars based on panoramic radiographs in Turkish population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endodontol*. 2008;105(6):41-47.
27. Torres MAF, Albiol JG, Aytés LB, Escoda CG. Evaluation of the indication for surgical extraction of third molars according to the oral surgeon and the primary care dentist. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008;13:499-504.
28. Inaoka SD, Carneiro SCAS, Vasconcelos BCE, Leal J, Porto GG. Relationship between mandibular fracture and impacted lower third molar. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009;14:349-54.
29. Farish SE, Bouloux GF. General technique of third molar removal. *Oral and Maxillofac Surg Clin North Am*. 2007;19:23-43.
30. Van Der Linden W, Cleaton-Jones P, Lownie M. Diseases and lesions associated with third molars: review of 1001 cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 1995;79:142-5.
31. Díaz - Torres MJ, Moya BFG, Del Barrio JMV. Factores clínicos y radiológicos de “verdadera relación” entre nervio dentario y el tercer molar. *Rev Espan Cir Oral Maxillofac*. 1990;12(2) 51-7.
32. Valmaseda Castellón E, Berini Aytés L, Gay Escoda C. Inferior alveolar nerve damage after lower third molar surgical extraction: A prospective study of 1117 surgical extractions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2001;92(4):377-83.
33. Gomes ACA, Vasconcelos BCE, Silva EDO, Caldas Júnior AF, Pita Neto IC. Sensitivity and Specificity of Pantomography to Predict Inferior Alveolar Nerve Damage During Extraction of Impacted Lower Third Molars. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66(2):256-259.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados obtidos na pesquisa, observou-se que o posicionamento mais frequente dos terceiros molares inferiores segundo a classificação de Winter foi o mesioangulado, os sinais radiográficos encontrados mais frequentemente foram o estreitamento do canal e os ápices em ilha na classificação de Félez-Gutiérrez, e na classificação de Koong houve números iguais de sinais de estreitamento do canal e ápices superpostos.

O relacionamento mais frequentemente encontrado no exame de tomografia computadorizada foi o canal passando inferiormente às raízes dos terceiros molares, seguido do relacionamento por lingual, com invasão do espaço canalicular.

Na comparação entre a análise panorâmica e a análise por tomografia computadorizada, houve 45% de resultados falso positivos.

Assim, pode-se inferir que a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico é o exame de escolha para o planejamento cirúrgico pré-operatório, em virtude de uma visualização mais precisa dos posicionamentos das raízes dos terceiros molares em relação ao canal mandibular. A radiografia panorâmica é um exame de extrema relevância para avaliar o posicionamento dos terceiros molares, mas, devido suas limitações, não possibilita determinar com fidelidade a relação de íntimo contato.

APÊNDICE A- FICHA DE AVALIAÇÃO

ROTEIRO DE COLETA DOS DADOS

Data da avaliação: _____

Avaliador: _____

Radiografia n^o: _____

Tomografia n^o: _____

Elemento Dentário	Relacionamento visto pela radiografia panorâmica
38	
48	

Elemento Dentário	Relacionamento visto pela TCFC			
	Secção coronal panorâmica	Secção axial	Secção parassagital	Situação
38				
48				

ANEXO A- SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

SOLICITAÇÃO DE DISPENSA DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, Manuella Santos Carneiro Almeida, Pesquisadora responsável pelo projeto *"IMAGINOLOGIA DA ÍNTIMA RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS E O CANAL MANDIBULAR NUMA AMOSTRA DO SERTÃO PARAIBANO"*, solicito perante este Comitê de Ética em Pesquisa a dispensa da utilização do TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO para realização deste projeto tendo em vista que essa pesquisa apresenta caráter retrospectivo, por se tratar de levantamento de dados junto a prontuários ou similar, os quais serão mantidos em sigilo, em conformidade com o que prevê os termos da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Nestes termos, me comprometo a cumprir todas as diretrizes e normas reguladoras descritas na Resolução n° 196 de 10 de outubro de 1996 e Resolução n° 251 de 05 de agosto de 1997, referentes às informações obtidas com o Projeto.

Patos, 18 de novembro de 2014.

Manuella Santos Carneiro Almeida

Pesquisadora responsável pelo Projeto

ANEXO B- CARTA DE ANUÊNCIA**CLÍNICA
RADIOLÓGICA
DE PATOS****CARTA DE ANUÊNCIA**








Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos que a pesquisadora **Manuella Santos Carneiro Almeida** desenvolva o seu projeto de pesquisa **"IMAGINOLOGIA DA ÍNTIMA RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS E O CANAL MANDIBULAR NUMA AMOSTRA DO SERTÃO PARAIBANO"**, cujo objetivo é avaliar a íntima relação dos terceiros molares inferiores impactados e o canal mandibular por meio de radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas de feixe cônico em uma amostra do sertão paraibano. Poderão, portanto, ter acesso ao nosso banco de dados para análise do nosso arquivo radiográfico panorâmico e de tomografias computadorizadas.

A aceitação está condicionada ao cumprimento dos pesquisadores aos requisitos da Resolução 466/12 e suas complementares, comprometendo-se a utilizar os dados e materiais coletados, exclusivamente para os fins da pesquisa.

Patos- PB, 03 de novembro de 2014.

Dr. José Cadmo Wanderley Peregrino de Araújo Filho

ANEXO C- COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA									
- DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA									
<p> Título da Pesquisa: IMAGINOLOGIA DA ÍNTIMA RELAÇÃO DOS TERCEIROS MOLARES INFERIORES IMPACTADOS E O CANAL MANDIBULAR NUMA AMOSTRA DO SERTÃO PARAIBANO Pesquisador Responsável: MANUELLA SANTOS CARNEIRO ALMEIDA Área Temática: Versão: 1 CAAE: 38820414.1.0000.5181 Submetido em: 18/11/2014 Instituição Proponente: Fundação Francisco Mascarenhas/Faculdade Integradas de Patos-FIP Situação da Versão do Projeto: Aprovado Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável Patrocinador Principal: Financiamento Próprio </p>									
									
Comprovante de Recepção:  PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_343400									
- LISTA DE PESQUISADORES DO PROJETO									
CPF/Documento ^	Nome ^	Atribuição	E-mail ^	Curriculo	Tipo de Análise ^	Ação			
065.344.354-46	MANUELLA SANTOS CARNEIRO ALMEIDA	Contato Científico, Pesquisador principal	manuellacarneiro@hotmail.com	Lattes CV	PROPONENTE				
054.098.473-69	Esther Carneiro Ribeiro	Assistente da Pesquisa, Equipe do Projeto	esther.carneiro.ribeiro@gmail.com	Lattes CV	PROPONENTE				
- LISTA DE COMITÊS DE ÉTICA DO PROJETO									
Comitê de Ética ^						Tipo de Vínculo ^	Ação		
5181 - Fundação Francisco Mascarenhas/Faculdades Integradas de Patos-FIP						COORDENADOR			
- LISTA DE INSTITUIÇÕES DO PROJETO									
CNPJ da Instituição ^	Razão Social ^	Tipo de Instituição ^	Comitê de Ética ^		Ação				
09.277.278/0001-85	Fundação Francisco Mascarenhas/Faculdade Integradas de Patos-FIP	PROPONENTE	5181 - Fundação Francisco Mascarenhas/Faculdades Integradas de Patos-FIP						
- LISTA DE PROJETOS RELACIONADOS									
Tipo ^	CAAE ^	Versão ^	Pesquisador Responsável e	Comitê de Ética ^	Instituição ^	Origem ^	Última Avaliação e	Situação ^	Ação
P	38820414.1.0000.5181	1	MANUELLA SANTOS CARNEIRO ALMEIDA	5181 - Fundação Francisco Mascarenhas/Faculdades Integradas de Patos-FIP	Fundação Francisco Mascarenhas/Faculdade Integradas de Patos-FIP	PO	PO	Aprovado	

ANEXO D- NORMAS PARA PUBLICAÇÃO NA REVISTA BAIANA DE SAÚDE PÚBLICA.

DIRETRIZES PARA AUTORES

A Revista Baiana de Saúde Pública (RBSP), publicação oficial da Secretaria da Saúde do Estado da Bahia (Sesab), de periodicidade trimestral, publica contribuições sobre aspectos relacionados aos problemas de saúde da população e à organização dos serviços e sistemas de saúde e áreas correlatas. São aceitas para publicação as contribuições escritas preferencialmente em português, de acordo com as normas da RBSP, obedecendo a ordem de aprovação pelos editores. Os trabalhos são avaliados por pares, especialistas nas áreas relacionadas aos temas referidos.

Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à RBSP, não sendo permitida sua apresentação simultânea a outro periódico, tanto no que se refere ao texto como às ilustrações e tabelas, quer na íntegra ou parcialmente. Os artigos publicados serão de propriedade da revista, ficando proibida a reprodução total ou parcial em qualquer meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização da Revista. Devem ainda referenciar artigos sobre a temática abordados nesta Revista.

CATEGORIAS ACEITAS:

1 Artigos originais de temas livres:

1.1 Apresentando resultados finais de pesquisas científicas (10 a 20 laudas);

1.2 Ensaaios com análise crítica sobre um tema específico (5 a 8 laudas);

1.3 Revisão crítica de literatura sobre tema específico (8 a 15 laudas).

2 Comunicações: informes de pesquisas em andamento, programas e relatórios técnicos (5 a 8 laudas).

3 Teses e dissertações: resumos de dissertações de mestrado e teses de doutorado/livre docência defendidas e aprovadas em universidades brasileiras (texto em português no máximo 2 laudas, e versões em inglês e espanhol). Os resumos devem ser encaminhados com o título oficial da tese, dia e local da defesa, nome do orientador e local disponível para consulta.

4 Resenha de livros: livros publicados sobre temas de interesse, solicitados pelos editores (1 a 4 laudas).

5 Relato de experiências: apresentando experiências inovadoras (8 a 10 laudas).

6 Carta ao editor: comentários sobre material publicado (2 laudas).

7 Documentos: de órgãos oficiais sobre temas relevantes (8 a 10 laudas).

EDITORIAL

De responsabilidade dos editores, pode também ser redigido por um convidado, mediante solicitação do editor geral (1 a 3 laudas).

ITENS DE VERIFICAÇÃO PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. INSTRUÇÕES

GERAIS PARA ENVIO

Os trabalhos a serem apreciados pelos editores e revisores seguirão a ordem de recebimento e deverão obedecer aos seguintes critérios de apresentação:

- a) Todas as submissões devem ser enviadas por meio do Sistema Eletrônico de Editoração de Revista – SEER. Preenchimento obrigatório dos metadados, sem os quais o artigo não seguirá para avaliação;
- b) As páginas do texto devem ser formatadas em espaço 1,5, com margens de 2 cm, fonte Times New Roman, tamanho 12, página padrão A4, numeradas no canto superior direito;
- c) Os desenhos ou fotografias digitalizadas serão encaminhados em arquivos separados.
- d) O número máximo de autores por manuscrito científico é de seis (6).

ARTIGOS

Folha de rosto: informar o título (com versão em inglês e espanhol), nome(s) do(s) autor(es), principal vinculação institucional de cada autor, órgão(s) financiador(es) e endereço postal e eletrônico de um dos autores para correspondência.

Segunda folha: iniciar com o título do trabalho, sem referência a autoria, e acrescentar um resumo de no máximo 200 palavras, com versão em inglês (Abstract) e espanhol (Resumen). As palavras RESUMO, ABSTRACT e RESUMEN devem ser grafadas em negrito e com todas as letras em maiúsculas. Gravar corretamente: Palavras-chave, Keywords e Palavras-clave. Trabalhos em espanhol ou inglês devem também apresentar resumo em português. Palavras-chave (3 a 5) extraídas do vocabulário DECS (Descritores em Ciências da Saúde/<http://decs.bvs.br>) para os resumos em português e do MESH (Medical Subject Headings/ www.nlm.nih.gov/mesh) para os resumos em inglês. A 2ª, 3ª e 4ª palavras-chave devem ser escritas com letras minúscula e separadas por ponto.

Terceira folha: título do trabalho contendo no máximo 15 palavras, sem referência à autoria e início do texto com parágrafos alinhados nas margens direita e esquerda (justificados), observando a sequência: introdução – conter justificativa e citar os objetivos no último parágrafo; material e métodos; resultados, discussão, conclusão ou considerações finais

(opcional) e referências. Digitar em página independente os agradecimentos, quando necessários, e as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

RESUMOS

Os resumos devem ser apresentados nas versões português, inglês e espanhol. Devem expor sinteticamente o tema, os objetivos, a metodologia, os principais resultados e as conclusões. Não incluir referências ou informação pessoal.

TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS

Obrigatoriamente, os arquivos das ilustrações (quadros, gráficos, fluxogramas, fotografias, organogramas etc.) e tabelas devem encaminhados em arquivo independentes; suas páginas não devem ser numeradas. Estes arquivos devem ser compatíveis com processador de texto “Word for Windows” (formatos: PICT, TIFF, GIF, BMP).

O número de ilustrações e tabelas deve ser o menor possível. As ilustrações coloridas somente serão publicadas se a fonte de financiamento for especificada pelo autor.

Na seção resultados, as ilustrações e tabelas devem ser numeradas com algarismos arábicos, por ordem de aparecimento no texto, e seu tipo e número destacados em negrito (e.g. “[...] na Tabela 2 as medidas [...]).

No corpo das tabelas, não utilizar linhas verticais nem horizontais; os quadros devem ser fechados.

Os títulos das ilustrações e tabelas devem ser objetivos, situar o leitor sobre o conteúdo e informar a abrangência geográfica e temporal dos dados, segundo Normas de Apresentação Tabular do IBGE (e.g.: Gráfico 2. Número de casos de AIDS por região geográfica – Brasil – 1986-1997).

Ilustrações e tabelas reproduzidas de outras fontes já publicadas devem indicar esta condição após o título.

ÉTICA EM PESQUISA

Trabalho que resulte de pesquisa envolvendo seres humanos ou outros animais deve vir acompanhado de cópia escaneada de documento que ateste sua aprovação prévia por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), além da referência na seção Material e Métodos.

REFERÊNCIAS

Preferencialmente, qualquer tipo de trabalho encaminhado (exceto artigo de revisão) deverá listar até 30 fontes.

As referências no corpo do texto deverão ser numeradas em sobrescrito, consecutivamente, na ordem em que forem mencionadas a primeira vez no texto.

As notas explicativas são permitidas, desde que em pequeno número, e devem ser ordenadas por letras minúsculas em sobrescrito.

As referências devem aparecer no final do trabalho, listadas pela ordem de citação, alinhadas apenas à esquerda da página, seguindo as regras propostas pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos/ Vancouver), disponíveis em <http://www.icmje.org> ou <http://www.abec-editores.com.br>.

Quando os autores forem mais de seis, indicar apenas os seis primeiros, acrescentando a expressão et al.

Exemplos:

a) LIVRO

Acha PN, Szyfres B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales. 2ª ed. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 1989.

b) CAPÍTULO DE LIVRO

Almeida JP, Rodriguez TM, Arellano JLP. Exantemas infecciosos infantiles. In: Arellano JLP, Blasco AC, Sánchez MC, García JEL, Rodríguez FM, Álvarez AM, editores. Guía de autoformación en enfermedades infecciosas. Madrid: Panamericana; 1996. p. 1155-68.

c) ARTIGO

Azevêdo ES, Fortuna CMM, Silva KMC, Sousa MGF, Machado MA, Lima AMVMD, et al. Spread and diversity of human populations in Bahia, Brazil. Human Biology. 1982;54:329-41.

d) TESE E DISSERTAÇÃO

Britto APCR. Infecção pelo HTLV-I/II no estado da Bahia [Dissertação]. Salvador (BA): Universidade Federal da Bahia; 1997.

e) RESUMO PUBLICADO EM ANAIS DE CONGRESSO

Santos-Neto L, Muniz-Junqueira I, Tosta CE. Infecção por Plasmodium vivax não apresenta disfunção endotelial e aumento de fator de necrose tumoral- α (FNT- α) e interleucina-1 β (IL-1 β). In: Anais do 30º Congresso da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical. Salvador, Bahia; 1994. p. 272.

f) DOCUMENTOS EXTRAÍDOS DE ENDEREÇO DA INTERNET

Autores ou sigla e/ou nome da instituição principal. Título do documento ou artigo. Extraído de [endereço eletrônico], acesso em [data]. Exemplo:

Comissão de Residência Médica do Hospital Universitário Professor Edgard Santos da Universidade Federal da Bahia. Regimento Interno da Coreme. Extraído de [<http://www.hupes.ufba.br/coreme>], acesso em [20 de setembro de 2001].

Não incluir nas Referências material não-publicado ou informação pessoal. Nestes casos, assinalar no texto: (i) Antunes Filho FF, Costa SD: dados não-publicados; ou (ii) Silva JA: comunicação pessoal, 1997. Todavia, se o trabalho citado foi aceito para publicação, incluí-lo entre as referências, citando os registros de identificação necessários (autores, título do trabalho ou livro e periódico ou editora), seguido da expressão latina *In press* e o ano.

Quando o trabalho encaminhado para publicação tiver a forma de relato de investigação epidemiológica, relato de fato histórico, comunicação, resumo de trabalho final de curso de pós-graduação, relatórios técnicos, resenha bibliográfica e carta ao editor, o(s) autor(es) deve(m) utilizar linguagem objetiva e concisa, com informações introdutórias curtas e precisas, delimitando o problema ou a questão objeto da investigação. Seguir as orientações para referências, ilustrações e tabelas.