



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



JORGE ELIAS KALUF TOMEH

CONTRIBUIÇÃO DA IMAGEM TOMOGRÁFICA NA AVALIAÇÃO DAS LESÕES
ÓSSEAS DA REGIÃO BUCOMAXILOFACIAL

GOIÂNIA
2015

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS (TEDE) NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: **Dissertação** **Tese**

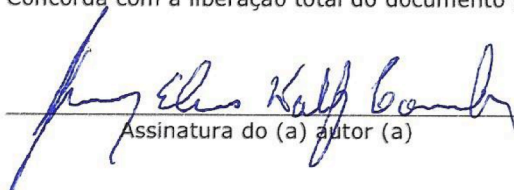
2. Identificação da Tese ou Dissertação

Autor (a):	Jorge Elias Kaluf Tomeh		
E-mail:	jktomeh@gmail.com		
Seu e-mail pode ser disponibilizado na página?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
País:	Brasil	UF:	GO
Título:	Contribuição da imagem tomográfica na avaliação de lesões ósseas da região bucomaxilofacial.		
Palavras-chave:	Tomografia computadorizada. Radiografia Panorâmica. Cistos ósseos. Doenças dos maxilares. Neoplasias maxilomandibulares.		
Título em outra língua:	The contribution of computed tomography in the evaluation of oral and maxillofacial bone lesions.		
Palavras-chave em outra língua:	Computed tomography. Panoramic radiography. Bone diseases.		
Área de concentração:	Clínica Odontológica		
Data defesa:	23/03/2015		
Programa de Pós-Graduação:	Programa de pós-graduação em Odontologia - Universidade Federal de Goiás		
Orientador (a):	Prof ^a . Dr ^a . Maria Alves Garcia Santos Silva		
E-mail:	mariaagsilva@gmail.com		
Co-orientador (a):	Prof. Dr. André Ferreira Leite		
E-mail:	andreleite@unb.br		

*Necessita do CPF quando não constar no SisPG

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹


 Assinatura do (a) autor (a)

Data: 20, 04, 2015

JORGE ELIAS KALUF TOMEH

CONTRIBUIÇÃO DA IMAGEM TOMOGRÁFICA NA AVALIAÇÃO DAS LESÕES
ÓSSEAS DA REGIÃO BUCOMAXILOFACIAL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Goiás para obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração Clínica Odontológica.

Linha de pesquisa: Alterações do sistema estomatognático

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Alves Garcia Santos Silva

Co-orientador: Prof. Dr. André Ferreira Leite

Goiânia

2015

Ficha catalográfica elaborada automaticamente
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a), sob orientação do Sibi/UFG.

Tomeh, Jorge Elias Kaluf

Contribuição da imagem tomográfica na avaliação de lesões ósseas da região bucomaxilofacial [manuscrito] / Jorge Elias Kaluf Tomeh. - 2015.

53 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Maria Alves Garcia Santos Silva; co orientador Dr. André Ferreira Leite.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Odontologia (FO) , Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Goiânia, 2015.

Bibliografia. Anexos. Apêndice.

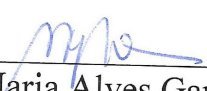
Inclui gráfico, tabelas.

1. Tomografia computadorizada. 2. Radiografia panorâmica. 3. Doenças dos maxilares. 4. Neoplasias maxilomandibulares. I. Silva, Maria Alves Garcia Santos, orient. II. Leite, André Ferreira, co-orient. III. Título.

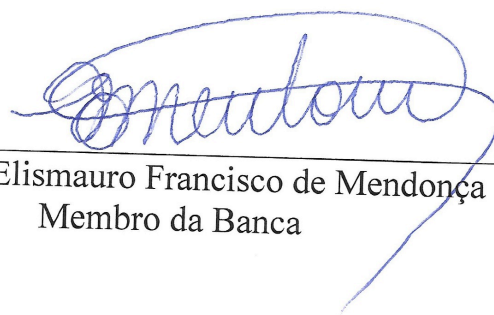
Jorge Elias Kaluf Tomeh

Contribuição da imagem tomográfica na avaliação de lesões ósseas da região bucomaxilofacial.

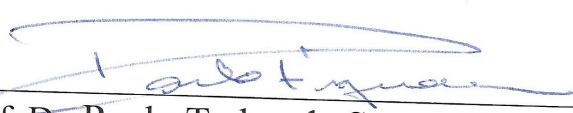
Dissertação defendida e aprovada em 23/03/2015, pela Banca Examinadora constituída por:



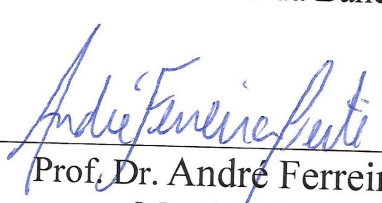
Prof.^ª Dr.^ª Maria Alves Garcia Santos Silva
Presidente da Banca



Prof. Dr. Elismauro Francisco de Mendonça
Membro da Banca



Prof. Dr. Paulo Tadeu de Souza Figueiredo
Membro da Banca



Prof. Dr. André Ferreira Leite
Membro da Banca

AGRADECIMENTOS

A Deus pela vida e saúde.

Aos meus pais: Bassam Tomeh e Rubia Kaluf Tomeh pelo apoio incondicional.

A Professora orientadora Dr^a. Maria Alves Garcia Santos Silva, pelo carinho, paciência e exemplo de profissional e pessoa a ser seguido.

Ao Prof. André Ferreira Leite e Prof. Paulo Tadeu de Souza Figueiredo, pelo suporte imprescindível para a realização deste trabalho.

A toda equipe do Centro Goiano de Doenças da Boca (CGDB-UFG).

Ao Prof. Rogério Ribeiro de Paiva, Prof^a. Carla Aparecida Bernardes da Costa Meneses Nunes, Prof. Luciano Augusto de Jesus, Prof. Alexandre Bellotti Ferreira e Prof. Rogério Watanabe pela valiosa contribuição.

Aos colegas e amigos feitos na pós-graduação.

Aos funcionários da UFG e todos colaboradores que atuaram de forma direta ou indireta na construção deste trabalho.

RESUMO

Introdução – As imagens tomográficas bem indicadas de lesões ósseas da maxila e mandíbula são de grande importância para uma conduta apropriada do paciente em tratamento. Entretanto, o uso abusivo desse método de imagem tem sido descrito na literatura. Estudos são necessários para avaliar sua indicação e contribuição no diagnóstico de lesões ósseas da região bucomaxilofacial. **Objetivo** - Analisar o papel da tomografia computadorizada (TC) na avaliação de lesões ósseas da região bucomaxilofacial. **Metodologia** - A amostra foi composta de imagens radiográficas (radiografia panorâmica e TC) de pacientes de dois centros de Diagnóstico Oral que apresentavam lesão óssea na região bucomaxilofacial, cujo diagnóstico já estivesse estabelecido com base nos achados anatomopatológicos. A análise das radiografias foi realizada por quatro examinadores, sendo dois especialistas em radiologia odontológica e dois especialistas em cirurgia bucomaxilofacial. Os seguintes critérios foram utilizados para análise das lesões: padrão interno, limites, alterações sobre as estruturas anatômicas adjacentes e hipótese de diagnóstico. **Resultados** – Uma alta concordância entre os exames foi encontrada para “densidade radiográfica”. Todos os demais critérios apresentaram baixa concordância entre exames. Para todas as variáveis estudadas houve concordância entre os avaliadores tanto para RP quanto para TC, com exceção da análise da reação periosteal em ambos os exames e na avaliação de deslocamento e invasão de estruturas anatômicas na RP. A média entre os examinadores de concordância das hipóteses de diagnóstico originadas da TC com o exame anatomopatológico foi de 61,5%. **Conclusões** - O exame de TC tem o potencial de incluir novas informações ao plano de tratamento do paciente especialmente quando for necessário avaliar o padrão interno da lesão, bordas e alterações de estruturas adjacentes. As hipóteses de diagnóstico formuladas pela análise da TC têm maior concordância com o exame anatomopatológico.

PALAVRAS-CHAVE: Tomografia Computadorizada. Radiografia Panorâmica. Doenças dos Maxilares. Cistos Ósseos. Neoplasias Maxilomandibulares.

ABSTRACT

THE CONTRIBUTION OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE EVALUATION OF ORAL AND MAXILLOFACIAL BONE LESIONS.

Introduction - Computed tomography (CT) is a resource used in both for the diagnosis and the treatment of maxilomandibular bone lesions. The rational use of this imaging method should be guided by specific studies that reveal its real contribution and indication in the conduct of bone lesions. **Objective** - It is proposed to analyze the role of CT in the assessment of bone lesions in the maxillofacial region. **Metodology** - The sample consisted of patients with any type of bone lesion, whose diagnosis had already been made on the basis of anatomopathological findings and for whom the use of panoramic radiograph (PR) and CT was required. The examinations were performed by two radiology specialists and two maxillofacial surgeons. The criteria used were: internal arrangement, limits and changes on the surrounding anatomical structures. In addition, the examiners suggested a possible diagnosis at the end of analysis. **Results** - Low to moderate concordance was found. In 61,5% of cases, the possible diagnoses made after CT analysis agreed with the anatomopathological results. **Conclusion** - The CT has the potential to add new information to the patient's treatment plan and, when properly indicated, to contribute for the evaluation of maxillofacial bone lesions.

KEYWORDS: Computed tomography – Panoramic radiography – Bone diseases - Prescription

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADA – *American Dental Association*

AP – Anatomopatológico

DICOM – *Digital imaging and communications in medicine* – (comunicação de imagens digitais em Medicina)

DPI – *Dots per inch* - (pontos por polegada)

FDA – *Food and Drug Administration*

HD – Hipótese de diagnóstico

RM - Ressonância magnética

RP – Radiografia panorâmica

TC – Tomografia computadorizada

TCFC – Tomografia computadorizada de feixe cônico

TCFL – Tomografia computadorizada de feixe em leque

TIFF – *Tagged image file format* – (formato de arquivo de imagem rotulado)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
3 OBJETIVOS	20
3.1 Objetivo geral	20
3.2 Objetivos específicos	20
4 METODOLOGIA	21
4.1 Tipo de estudo	21
4.2 Seleção da amostra	21
4.3 Critérios de inclusão	21
4.4 Critérios de exclusão	21
4.5 Aspectos éticos	22
4.6 Análise das imagens	22
4.7 Erro do método	26
4.8 Tratamento estatístico	26
5 RESULTADOS	27
6 DISCUSSÃO	31
7 CONCLUSÕES	35
8 REFERÊNCIAS	36
9 ANEXO	40
10 APÊNDICE	45

1 INTRODUÇÃO

O diagnóstico das lesões ósseas da maxila e mandíbula é complexo, devido à diversidade dos fatores etiológicos e à variabilidade da apresentação clínica, radiográfica e microscópica (PELTOLA et al., 1994). Pela natureza dessas lesões, os métodos de imagem são comumente imprescindíveis para o diagnóstico e planejamento terapêutico. A radiografia panorâmica (RP) tem sido utilizada como um método para avaliação de rotina do complexo maxilomandibular, principalmente devido à baixa dose de radiação, ao seu baixo custo, disponibilidade e facilidade na interpretação (LURIE, 2007). Entretanto, a RP apresenta desvantagens como a distorção geométrica, falta de detalhes e presença numerosa de sobreposições que podem levar a erros de interpretação (KOÇAK-BERBEROĞLU et al., 2012). Além disso, a avaliação das estruturas em um só plano constitui uma limitação com efeito direto no diagnóstico ou plano de tratamento (KOONG, 2012). A tomografia computadorizada (TC) tem um papel preponderante na análise de lesões ósseas (APAJALAHITI et al., 2011), principalmente por sua capacidade de eliminar superposição de imagens, bem como a reconstrução de imagens em vários planos e a possibilidade de medir os coeficientes de atenuação de diferentes tecidos examinados (COTTI, 2010).

A TC tem sido defendida como um sistema de imagem preferencial quando se procura mais detalhes que não sejam visíveis através de exames bidimensionais, como a relação das lesões com as corticais vestibular e lingual, relação com estruturas anatômicas e a avaliação mais precisa da dimensão da lesão (AVINASH et al., 2007). A interpretação adequada dos exames de imagem pode também ser útil para identificar o melhor ou mais seguro sítio operatório para uma biópsia incisiva. Além disso, permite avaliação do conteúdo da lesão, definição de margens operatórias, relação com estruturas adjacentes e inferências sobre o seu comportamento biológico (INAGAKI et al., 1998).

O surgimento da tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) representou uma mudança substancial no diagnóstico das lesões ósseas por possibilitar uma avaliação tridimensional com menor dose de radiação e menor custo, quando comparada à tomografia computadorizada de feixe em leque (TCFL). Entretanto, a dose de radiação de ambos os exames tomográficos ainda é maior do que a utilizada para radiografias convencionais (LOUDON, 2011; SILVA et al., 2008).

Desta forma, a RP ainda tem seu papel na avaliação de lesões ósseas em Odontologia.

A escolha do melhor tipo de imagem para avaliação de lesões em Odontologia está relacionada, entre outros fatores, à dose de exposição, acesso e custo do exame, tipo de informação requerida para o diagnóstico, planejamento ou acompanhamento, formação e experiência do profissional (COTTI, 2010; PITTAYAPAT et al., 2014; BENSON et al., 2014). Para auxiliar no estabelecimento de critérios para indicação do exame por imagem mais adequado a cada caso, órgãos internacionais publicam eventualmente orientações para evitar o abuso na solicitação de exames (HORNER et al., 2009; SEDENTEXCT Guideline Development Panel, 2012).

Embora haja recomendações internacionais na indicação do uso de TCFC em Odontologia (NOFFKE et al., 2011; SEDENTEXCT Guideline Development Panel, 2012; DULA et al., 2014; HORNER et al., 2015), no Brasil não há ainda consenso de órgãos oficiais para a indicação do uso deste exame. Diante do exposto, é notável a necessidade de mais estudos que proporcionem embasamento científico para a indicação adequada do exame de TC. Este estudo tem a intenção de contribuir com a literatura, destacando o uso consciente e racional da radiação por meio da indicação correta de exames radiográficos, especialmente a TCFC, na análise de lesões ósseas da região bucomaxilofacial.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Os exames radiográficos são os exames complementares mais utilizados na Odontologia, dos quais espera-se que adicionem informações úteis para o diagnóstico, plano de tratamento ou acompanhamento. Fryback & Thornbury em 1991, conceituaram seis níveis de eficácia em diagnóstico por imagem a serem observados na utilização da TC: 1- qualidade técnica, 2- acurácia no diagnóstico (sensibilidade e especificidade da interpretação), 3- influência no julgamento profissional, 4- efeito no plano de tratamento, 5- papel no desfecho do caso e 6- custo e benefício social. Ressaltaram ainda que o conhecimento sobre eficácia em TC se limitava aos primeiros dois níveis: técnica e acurácia diagnóstica. Os autores ressaltam a falta de estudos sobre os demais níveis.

Em 1995 White e colaboradores testaram a eficácia das diretrizes aprovadas pela *Foods and Drugs Administration* (FDA) para prescrição radiográfica, com relação a alterações intraósseas, em um estudo clínico com uma amostra de 490 pacientes. Os autores concluíram que as diretrizes da FDA eram eficazes e contribuíam para a prescrição radiográfica correta. A prescrição de um exame por imagem deve ser orientada primeiramente pela história do paciente, sinais e sintomas clínicos apresentados (ADA & FDA, 2004). Vários estudos publicados na literatura ressaltam a importância da prescrição adequada dos exames radiográficos nas diversas especialidades (TYNDALL et al., 2000; TUGNAIT et al., 2000; MORAIS et al., 2007; AAPD, 2012). Em 2001, novas diretrizes da Academia Americana de Radiologia Bucomaxilofacial para o uso racional dos exames radiográficos em Odontologia foram publicadas por White e colaboradores. Quanto às alterações/lesões/doenças da região bucomaxilofacial, preconizam que o painel radiográfico a ser realizado deveria ser seguido pelo exame e história clínica. Ainda enfatiza que os exames radiográficos devem ter a função de responder questões originadas do exame clínico. Assinala também a necessidade indispensável de identificar todos os limites da lesão e obter 2 incidências radiográficas perpendiculares uma à outra, para a análise da lesão óssea. Finaliza comentando que diretrizes para solicitação de exames devem ser utilizados no tratamento, de acordo com a apresentação clínica e aparência radiográfica.

Com a intenção de estabelecer parâmetros ou diretrizes para orientar o uso da TCFC, HORNER et al., (2009) descreveram os princípios básicos a

serem seguidos para a indicação deste exame. Estes princípios, endossados pela Academia Europeia de Radiologia Bucomaxilofacial deveriam orientar as condutas na Europa. No contexto de patologia óssea bucomaxilofacial, recomendou-se que a necessidade de solicitar TC deveria ser deixada a critério do cirurgião que conduziria o tratamento do paciente. Em 2012, A Academia Europeia de Radiologia Bucomaxilofacial (SEDENTEXCT Guideline Development Panel, 2012) publica novas diretrizes confirmando sua posição quanto à prescrição do exame tomográfico em Odontologia. Especificamente para lesões ósseas afirma que a TCFC parece ser útil na análise das lesões e que faltam estudos de pesquisa para estabelecer essa indicação, já que os trabalhos publicados são geralmente relatos de caso. Para análise de invasão local de carcinoma oral a TCFL e/ou ressonância magnética (RM) devem ser solicitadas como exame inicial. Reafirma ainda a recomendação da indicação do exame pelo próprio profissional responsável pelo tratamento do paciente.

Pesquisadores na Austrália, preocupados com a falta de dados objetivos sobre o crescimento da prescrição radiográfica de TCFC realizaram um levantamento na base de dados disponível no país a partir de junho de 2011 até junho de 2014. Observaram que a prescrição de TCFC aumentou 42,3% e a taxa de prescrição de RP permaneceu constante. Relataram também que a quantidade de RP solicitada para fins de diagnóstico cirúrgico diminuiu, o que aparentemente indica um crescimento preferencial por TCFC para tratamento cirúrgico (BROWN et al., 2014).

Do ponto de vista da radioproteção, SILVA e colaboradores em 2008 publicaram um estudo no qual as doses de radiação foram avaliadas para radiografia panorâmica, telerradiografia lateral, TCFC e TCFL para avaliação inicial em Ortodontia. Concluíram que os métodos convencionais ainda geram menores doses de radiação ao paciente e que, para os casos indicados, a TCFC deve ser a primeira escolha em relação a TCFL. Salientaram que mais estudos são necessários para justificar o uso rotineiro de TC em Ortodontia.

Quando a RP não é suficiente para o estudo da região bucomaxilofacial, a TCFC fornece informação idêntica à TCFL com uma redução de dose considerável. Porém, TCFL é recomendada quando é necessário avaliar tecidos moles (CARRAFIELO et al. 2010).

Assim como a prescrição adequada, a interpretação correta do exame por imagem é considerada um critério de radioproteção (ADA, 2004). LANGLAIS et al. (1995) definiram critérios para a interpretação de lesões ósseas pela análise e descrição das características radiográficas. Os critérios a serem avaliados nas lesões ósseas seriam: localização e extensão, osteolítica ou osteoblástica, características morfológicas do tecido lesional, margens da lesão, relação com os dentes, alterações da cortical óssea e reação periosteal. Ao responder todos os critérios anteriores, o examinador estaria apto a formular uma impressão de diagnóstico, concluindo a sua análise. De acordo com os autores, a interpretação radiográfica deve seguir uma série de passos ordenados que devem ser padronizados e executados em todas as avaliações, permitido apenas pequenas variações. Essa padronização levaria o examinador a diminuir a chance de cometer erros de interpretação.

De maneira semelhante, enfatizando o papel da interpretação radiográfica no diagnóstico radiográfico, White et al. (2009), definiram passos para a interpretação de lesões ósseas na maxila e mandíbula. No primeiro deles “localize a lesão”, o observador deverá analisar sua posição, se é única, múltipla e avaliar o tamanho da lesão. O segundo passo: “avalie a periferia e a forma”; observaremos se as bordas são bem ou mal definidas e também a forma da lesão. No terceiro passo “analise a estrutura interna”, deve-se observar os graus variados de radiopacidade/radiotransparência que mostram informações importantes sobre a lesão. O quarto passo: “analise os efeitos da lesão sobre as estruturas adjacentes”, como dentes, lâmina dura, espaço periodontal, cavidades naturais e outras estruturas anatômicas. Este critério permite avaliar aspectos importantes sobre o comportamento da lesão. No quinto passo “formule uma interpretação radiográfica”, o profissional deve determinar o significado de cada observação e definir uma hipótese de diagnóstico, classificando a lesão como “do desenvolvimento” ou “adquirida”.

O estudo realizado por KOONG (2012), aponta que a interpretação radiográfica é um processo complexo que envolve a aplicação de um algoritmo apropriado na análise e também a capacidade de entender o significado e relevância dos vários achados radiográficos, a fim de que o resultado final seja construtivo para o diagnóstico. Enfatiza que nem todas as lesões ósseas se apresentam como radiopacidades ou radiolucências óbvias e que lesões igualmente bem definidas

podem se apresentar de forma diferente em exames bidimensionais (RP), se localizadas na maxila ou na mandíbula em função da arquitetura óssea. Exemplificando, lembra que um cisto preenchido de fluido dentro do seio maxilar, irá aparecer relativamente radiopaco em um exame radiográfico panorâmico, enquanto que um mesmo cisto presente na mandíbula apresentará característica radiolúcida. Com isso, salienta a importância da TC que quando comparada à panorâmica, apresenta resolução maior de contrastes em tecido mole, permitindo diferenciar por exemplo tecidos moles, de fluidos. O autor descreve ainda sinais importantes quanto à relação com estruturas anatômicas adjacentes, na identificação das lesões. Por exemplo, o deslocamento do canal da mandíbula, mais comumente observado nos cistos de desenvolvimento e normalmente ausente em lesões inflamatórias; os deslocamentos dentários com efeitos de massa, geralmente relacionados a lesões benignas e a tendência de reabsorver raízes dentária, comuns ao ameloblastoma e à lesão central de células gigantes.

MEYER et al. (2011) descreveram as características imagiológicas e indicações para exames de imagem de lesões benignas, malignas e infecciosas da região bucomaxilofacial. Por meio de cenários clínicos escolhidos por conveniência, os autores analisaram e descreveram o aspecto radiográfico e o método de seleção dos exames, conforme a apresentação clínica. Concluem que uma identificação apropriada da área patológica é essencial para assegurar o tratamento adequado ao paciente e diminuir a morbidade. Ressaltam ainda que os exames de imagem são decisivos no diagnóstico das lesões maxilomandibulares e os radiologistas devem estar familiarizados com estes.

A avaliação de lesões radiopacas assintomáticas da maxila e mandíbula foi realizada por ARAKI et al. (2011) buscando determinar a relevância clínica dessas lesões baseando-se em imagens e sua relação com dentes. Foram analisadas 100 lesões no período de 1998 e 2002. A grande maioria das lesões foi encontrada em região de molares e pré-molares inferiores. Do total, 60% das lesões eram periapicais, 24% estavam no corpo da mandíbula e 16% em região desdentada. Os autores ainda descreveram uma estrutura observada na TCFC que foi denominada de estrutura em forma de pérola em 34 das 100 lesões. Destacaram o papel da TCFC na identificação destas estruturas que provavelmente representam o início da formação óssea, antecedendo a esclerose óssea.

A correlação da interpretação radiográfica e características das imagens tem sido também relatada na literatura na avaliação de lesões malignas. PEREIRA et al. (2001), em um trabalho de análise de carcinomas epidermóides por meio de radiografia panorâmica e tomografia computadorizada correlacionaram aspectos radiográficos como localização e extensão do tumor, infiltração óssea, de tecidos moles e destruição das corticais, obtidos nas radiografias panorâmicas com as características encontradas nas TCs. Os aspectos radiográficos de 48 pacientes com diagnóstico histopatológico de carcinoma epidermóide, localizados em várias regiões do complexo bucomaxilofacial, foram analisados por 4 radiologistas. Os autores observaram a grande limitação da radiografia panorâmica em determinar a localização e extensão do tumor, com delimitações bastante imprecisas da lesão. As TCs ofereceram resultados mais direcionados como: invasão do tumor em estruturas moles adjacentes, extensão da destruição óssea, bem como a profundidade da lesão, que foram confirmados com os achados cirúrgicos. Concluiu-se que a tomografia computadorizada demonstrou ser um método bastante sensível na detecção do comprometimento ósseo e do envolvimento de tecidos moles, proporcionando, assim, o auxílio no diagnóstico e no planejamento do tratamento. A radiografia panorâmica foi muito pouco sensível e eficaz, por mostrar apenas margens imprecisas e pouco nítidas da lesão, não avaliando o envolvimento de tecidos moles.

Com o intuito de avaliar o benefício da TCFC na detecção de invasão mandibular do carcinoma de células escamosas, HENDRIKX et al. (2010), realizaram um estudo preliminar retrospectivo comparando a informação diagnóstica dos exames de RP, RM e TCFC. Concluíram que a TCFC tem potencial de se tornar uma ferramenta de diagnóstico para a detecção de invasão mandibular mas que pode ser limitada pela sua baixa sensibilidade.

Para investigar a acurácia de diagnóstico da TCFC na avaliação de invasão mandibular pelo carcinoma gengival e comparar com a acurácia da radiografia panorâmica, MOMIN et al. em 2009, publicaram os resultados de um estudo clínico com 50 pacientes. Os autores concluíram que a TCFC foi superior à radiografia panorâmica de forma significativa para detectar invasão mandibular do carcinoma gengival. Entretanto, alertam para as limitações decorrentes de artefatos metálicos oriundos de restaurações e ruídos na imagem. Avaliando o papel das diferentes técnicas de imagem na invasão tumoral maligna na mandíbula, VAN DEN

BREKEL et al. (1998), compararam os achados imaginológicos em radiografia panorâmica, tomografia computadorizada e ressonância magnética com os dados anatomopatológicos da peça removida e concluíram que achados negativos nos exames de imagens não podem excluir invasão e que invasão observada na TC e RP é um forte argumento para ressecção segmentar.

Com a intenção de diferenciar radiograficamente ameloblastoma de tumor odontogênico queratocístico, em radiografia panorâmica e TC, ARIJI et al. (2010) buscaram definir as características radiográficas que podem ser utilizadas para identificar as lesões. As características radiográficas que foram mais importantes para distinguir as lesões foram: número de lojas, densidade aumentada e presença de dentes retidos. Todas as características analisadas foram observadas por ambos os métodos, radiografia panorâmica e tomografia computadorizada, porém, com maior definição na TC.

SIMON et al. em 2006 avaliando a diferenciação entre cistos periapicais e granulomas, concluíram que a TCFC ofereceu um diagnóstico preciso das lesões, quando comparada ao resultado anatomopatológico. ROSENBERG e colaboradores (2010) também investigando a diferenciação entre cistos radiculares e granulomas, comparam a análise radiográfica vista em TCFC com o laudo anatomopatológico da peça (padrão-ouro). Concluíram que a TCFC não é um método confiável para diferenciar cistos radiculares de granulomas e que a avaliação anatomopatológica ainda é o padrão-ouro.

Segundo BOEDDINGHAUS e WHYTE (2008) a radiografia panorâmica disponibiliza uma visão geral muito boa de lesões ósseas médias a grandes e lesões múltiplas. Mas enfatizam que a TC e a TCFC têm excelente resolução espacial e de contraste, permitindo diferenciação entre cistos e tumores, além de medir com exatidão a extensão da lesão, relação com dentes adjacentes, estrutura interna, expansão cortical e erosão óssea. Por fim, assinalam que a TCFL apresenta sobre a TCFC a vantagem de demonstrar detalhes de tecido mole pois permite medidas precisas de atenuação.

KOSEKI et al., (2003), em um estudo com 17 pacientes analisaram o aspecto radiográfico em TC de pacientes previamente diagnosticados e tratados, com base no exame histopatológico de mixoma odontogênico em centros odontológicos de 5 hospitais no Japão. Nas imagens de TC os tumores apresentavam limites bem definidos com margens regulares, tanto para estruturas

de tecidos duros como para estruturas de tecidos moles em todos os pacientes. Observou-se ausência de continuidade nas corticais ósseas em imagens de 9 pacientes. Trabeculado ósseo intralesional foi observado em 13 pacientes. Desses 13 pacientes, 6 apresentavam trabéculas ósseas retas ou angulares, e estas, por sua vez, encontravam-se na periferia do tumor. Em três desses tumores foram observadas margens em tecido mole além da cortical óssea e/ou do trabeculado intralesional. Em 10 desses 13 tumores notou-se menor densidade da área do tumor em relação aos tecidos moles vizinhos. Neste estudo, a TC demonstrou claramente o aspecto característico do mixoma odontogênico. A análise por TC serviu para estabelecer um consenso sobre o aspecto radiográfico clássico do mixoma odontogênico.

FIGUEIREDO et al. (2010) investigaram a concordância entre radiologistas bucomaxilofaciais e radiologistas médicos na análise de TC em pacientes com câncer bucal e orofaríngeo. Ressaltam que a relação interprofissional deve ser estimulada com o intuito de melhorar o diagnóstico e atentam para as diferenças de análise existentes entre grupos de examinadores durante a avaliação de TC.

PITTAYAPAT et al. (2014) realizaram um estudo comparando a concordância entre a tomografia computadorizada de feixe cônico e a radiografia panorâmica para avaliação inicial em Ortodontia. O estudo não foi realizado para discutir a superioridade de uma técnica sobre a outra. Após análise retrospectiva de exames (TCFC e RP) por dois grupos (ortodontistas e radiologistas) os pesquisadores observaram que a análise de TCFC mostrou maior concordância inter e intraexaminador e que a concordância entre os dois exames foi moderada, podendo indicar que a natureza e quantidade de informações adquiridas oriundas da radiografia panorâmica e TCFC são divergentes.

Como em qualquer outro exame radiográfico, a utilização de TC expõe o paciente a um risco biológico. É imperativo que qualquer exame radiográfico prescrito demonstre um benefício adicional ao paciente. A indicação do exame deve ser considerada com base em informações particulares do caso e diretrizes pré-estabelecidas. Exames de rotina e sem indicação precisa devem ser desencorajados (HORNER et al. 2011). Após o advento da TCFC o uso do exame tomográfico na prática clínica em Odontologia tornou-se quase rotineira. Vários autores relatam o papel da TCFC na Odontologia (EVANGELISTA, 2010; MAESTRE-FERRIN et al.,

2011; VASCONCELOS et al., 2012; HUNTER, A.K. et al., 2012; ESTRELA et al., 2013; STOETZER et al., 2013; HILFER et al. 2013; BENSON et al., 2014; PEDROSO et al, 2014). Entretanto, na revisão sistemática de PETERSSON et al. (2012) buscou-se avaliar a acurácia diagnóstica da TCFC e radiografias bidimensionais para detectar a presença/ausência e alterações de lesões ósseas periapicais. Os autores observaram que não há ainda evidência científica, seja baseado em observações clínicas ou estudos *in vitro*, para determinar se a acurácia diagnóstica da TCFC é maior do que a de radiografias convencionais ou digitais.

Pela evidente necessidade de mais estudos que busquem a justificação do uso da TC em Odontologia, especificamente na avaliação de lesões ósseas maxilomandibulares, realizamos este trabalho.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a contribuição da tomografia computadorizada na avaliação de lesões ósseas da região bucomaxilofacial.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar as características radiográficas de lesões ósseas observadas em radiografia panorâmica e tomografia computadorizada;
- Avaliar a relação das informações radiográficas obtidas na radiografia panorâmica e na tomografia computadorizada com o resultado da análise anatomopatológica.
- Observar a diferença na interpretação dos exames radiográficos por radiologistas e cirurgiões bucomaxilofaciais.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo:

Este foi um estudo retrospectivo, no qual foram avaliados exames radiográficos, RP, TCFC e TCFL, além do prontuário com dados da análise anatomopatológica, de pacientes acometidos por lesões ósseas da região bucomaxilofacial.

4.2 Seleção da amostra

Todos os prontuários disponíveis no arquivo de pacientes atendidos no período de 2000 a 2013 foram analisados mediante anuência da coordenação (ANEXO A e B). Foram selecionados 31 prontuários, sendo que 15 pacientes foram provenientes do CGDB (Universidade Federal de Goiás) e 16 pacientes do Centro de Radiologia Odontológica do Hospital Universitário de Brasília. Destes 31 pacientes, 27 realizaram TCFC e 4 realizaram o exame de TCFL.

4.3 Critérios de inclusão

Foram incluídos na amostra todos os prontuários e exames radiográficos de pacientes que apresentaram qualquer tipo de lesão óssea na região bucomaxilofacial entre os anos de 2000 e 2013, que tenham autorizado previamente a utilização de sua documentação junto aos centros de referência citados.

4.4 Critérios de exclusão

Foram excluídos da amostra todos os prontuários e exames de pacientes que apresentaram dados do prontuário incompletos para o fim da pesquisa, ausência de diagnóstico anatomopatológico ou que tenham realizado qualquer procedimento cirúrgico na região de interesse anterior ao exame radiográfico, mesmo que tenha sido biópsia incisional.

Retirou-se também da amostra exames com baixa qualidade de imagem: distorção, contraste ou densidade inadequados, presença de artefatos e imagem parcial da lesão/região adjacente.

O principal critério de exclusão encontrado foi a realização de exame de tomografia computadorizada após procedimento cirúrgico de biópsia incisional. A baixa qualidade de imagem e indisponibilidade do volume tomográfico em arquivo DICOM foram critérios de exclusão significativos também.

4.5 Aspectos éticos

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás e teve início exclusivamente após aprovação do mesmo (Parecer 653.291/2014) (ANEXO C).

4.6 Análise das imagens

As radiografias panorâmicas que não eram originalmente digitais foram digitalizadas por meio de escâner scanjet HP 4890 *photoscanner* (Hewlett-Packard Company 3000 Hanover Street Palo Alto, CA 94304-1185 USA) com leitor de transparência em 300 dpi e salvas em TIFF. Os exames de tomografia computadorizada, em formato DICOM foram examinados em todo o seu volume, analisando cada corte individualmente e em todos os planos: axial, coronal, sagital e transversal.

As imagens foram analisadas por quatro examinadores: 2 especialistas em Radiologia Bucomaxilofacial e 2 especialistas em Cirurgia Bucomaxilofacial. Para calibração dos examinadores foi disponibilizado o texto de LANGLAIS et al. 1995 para leitura prévia. Em um segundo tempo foi realizada a análise de radiografias de cinco pacientes, observando os critérios de interpretação requeridos até que o pesquisador e o examinador concordassem e eventuais dúvidas quanto à descrição das imagens e utilização do formulário fossem resolvidas. Os exames utilizados para calibração foram excluídos da amostra.

A análise das imagens foi feita em ambiente silencioso e escurecido, utilizando um computador com a configuração adequada para análise (IntelCore (TM) i7-4770 CPU 3.4GHZ, RAM 12GB) e um monitor DELL P2815q ULTRAHD de 28 polegadas, com 3840 X 2160 de resolução da tela. Para a pesquisa os exames foram alocados em grupos “panorâmicas” e “tomografias” e dispostos de forma aleatória. O exame disponibilizado inicialmente foi a RP. As imagens foram analisadas em momentos distintos, caracterizando um estudo cego dos resultados entre os examinadores. Nenhum examinador teve acesso ao nome do paciente ou ao tipo de lesão. Todo o procedimento de análise das imagens pelos examinadores foi acompanhado pelo pesquisador responsável e isto mostrou se necessário para reduzir possíveis vieses.

Para análise das radiografias panorâmicas foi utilizado o programa computacional *Windows Photo Gallery* (16.4.3522.0110, 2012, Microsoft, Redmond, Washington, Estados Unidos da América) (FIGURA 1).



Figura 1 - Radiografia panorâmica de um paciente que apresenta lesão óssea em corpo mandibular a direita.

Para análise das imagens tomográficas foi utilizado o programa computacional *InVivoDental Application* (Versão: 5.3.2, Build:4, Machine ID: 83DD7A45A44F5E66, Anatomage Inc. 2004-1013, San Jose, Califórnia, Estados Unidos da América) (FIGURAS 2 e 3).

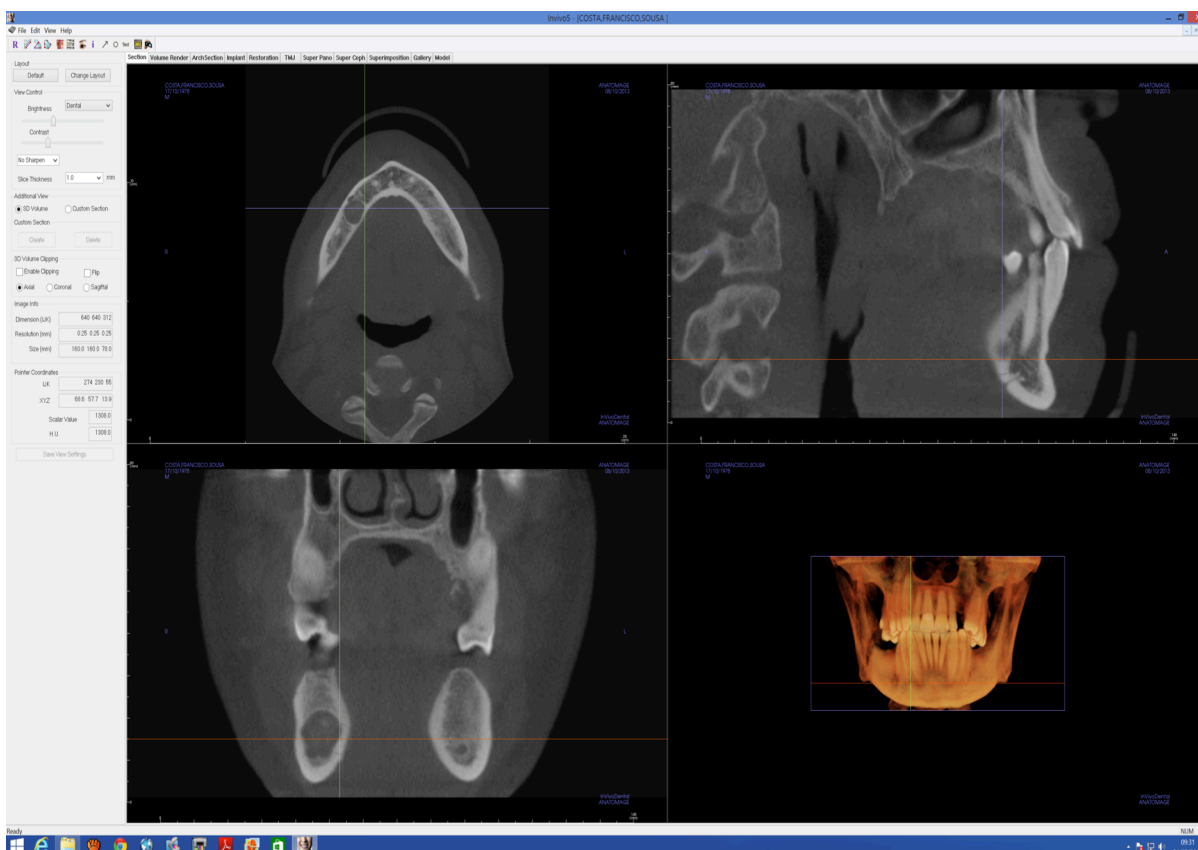


Figura 2 - Imagem de TCFC do mesmo paciente apresentado na figura 1 visualizada no programa InVivo.

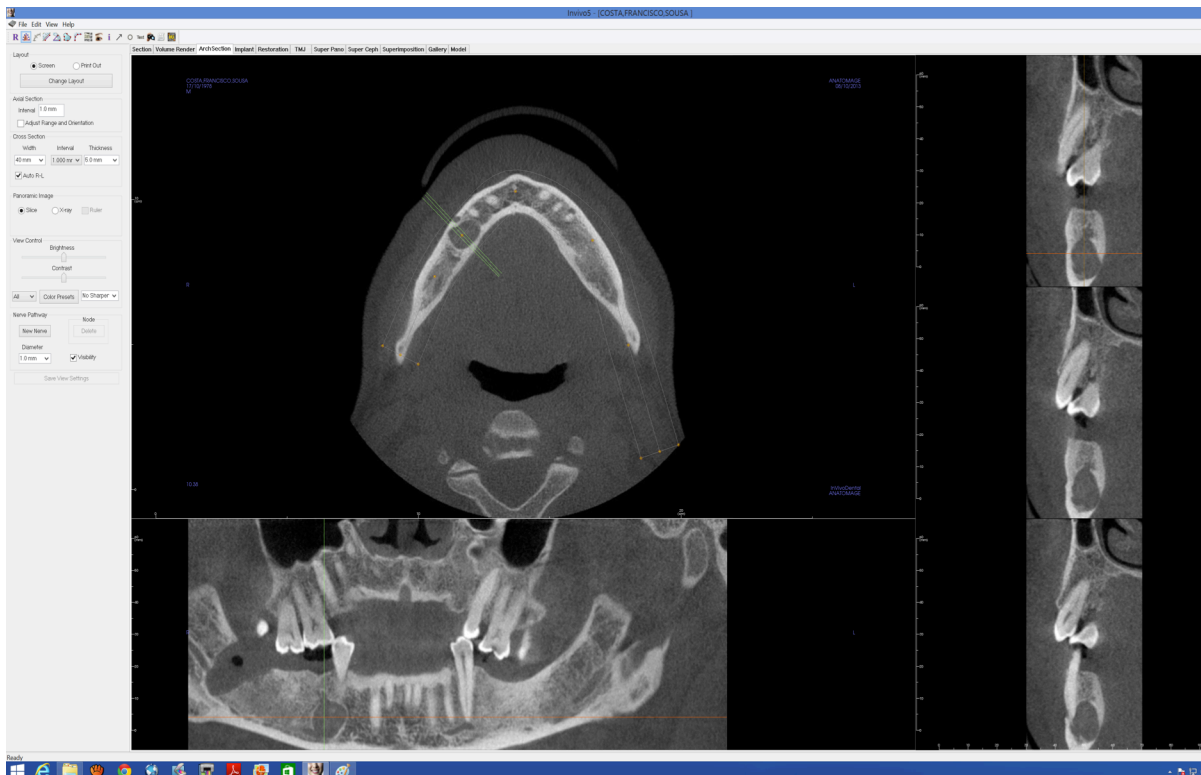


Figura 3 – Durante a análise dos exames de TC, os examinadores puderam visualizar todo o volume em cortes axiais, sagitais e coronais. Foi possível também realizar uma reconstrução panorâmica com ajustes na espessura do corte, conforme mostrado na figura acima.

O formulário para avaliação das lesões examinadas apresentava os critérios relacionados à característica ou padrão interno, limites da lesão, efeitos sobre estruturas anatômicas adjacentes e hipóteses de diagnóstico (modificado de LANGLAIS et al. 1995).

O aspecto intralesional foi avaliado pela densidade observada na radiografia panorâmica como radiopaco, radiolúcido e misto e na TC como hiperdenso, hipodenso e heterogêneo. A estes dados foram atribuídos números para a avaliação estatística. O padrão interno foi avaliado em multilocular ou unilocular e as bordas da lesão quanto à sua delimitação. Para as demais variáveis foram atribuídas numerações de 0 a 2 que significavam: 0 – indefinido, 1 – ausente e 2 – evidente (APÊNDICES A e B). Os dados coletados foram alocados em uma tabela (APÊNDICE C).

4.7 Erro do método

Para o cálculo do erro intraexaminador, foram selecionadas aleatoriamente 4 panorâmicas e 4 TC (10% da amostra) que foram novamente analisadas por cada um dos examinadores após um período de 8 semanas da primeira análise. A concordância intraexaminador avaliada foi substancial (Kappa 0.79) e não houve diferença significativa da tomografia computadorizada para a radiografia panorâmica.

4.8 Tratamento estatístico

Os dados referentes às variáveis Densidade na panorâmica, Padrão interno da lesão, Borda da lesão, Expansão de cortical óssea, Rompimento de cortical óssea, Reação periosteal, Deslocamento de dentes vizinhos à lesão, Reabsorção de dentes vizinhos à lesão, Deslocamento de estruturas anatômicas e Invasão de estruturas anatômicas observadas na radiografia panorâmica e na tomografia computadorizadas foram avaliadas quanto à concordância das avaliações por 4 profissionais, sendo 2 radiologistas e 2 cirurgiões. Para tal avaliação da concordância entre avaliadores foi utilizado o Coeficiente de Concordância de Kendall (W), o qual é um método não paramétrico que considera a relação entre vários conjuntos de postos (k avaliadores) de n observações (exames). Enquanto o valor de r expressa o grau de associação entre duas variáveis transformadas em postos, W expressa o grau de associação entre k destas variáveis. Esta medida é especialmente útil no estudo de fidedignidade relativo ao julgamento ou exames entre avaliadores.

Além desta avaliação, foi realizado o cálculo do Coeficiente de Correlação de Concordância (CCC), o qual analisa a concordância intra-avaliadores. Ou seja, foi realizada a análise de concordância entre julgamentos do mesmo avaliador utilizando Radiografias Panorâmicas e Tomografias Computadorizadas para um mesmo sujeito. Os dados foram também expressos por meio de gráficos de colunas, apresentando o percentual de concordância de cada avaliador.

5 RESULTADOS

Os tipos de lesão encontrados estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Tipos de lesão presentes nos prontuários incluídos na amostra, conforme resultado histopatológico.

TIPO DE LESÃO	QUANTIDADE (N=31)
Tumor odontogênico queratocístico	7
Cistos (inflamatórios/desenvolvimento)	6
Ameloblastoma	4
Lesão central de células gigantes	4
Osteoma	2
Odontoma	2
Fibroma ossificante	2
Cementoblastoma	1
Osteomielite	1
Mixoma	1
Tumor maligno (Tumor metastático de mama)	1

As variáveis testadas neste estudo foram analisadas quanto ao seu grau de concordância entre examinadores para RP e TC. Para todas as variáveis estudadas houve concordância entre os avaliadores tanto para RP quanto para TC, com exceção da análise da reação periosteal em ambos os exames e na avaliação de deslocamento e invasão de estruturas anatômicas na RP (TABELA 2).

Tabela 2 – Estatística de Kendall (W), valor de F para avaliação da significância e p-valor. Interpretação do resultado.

VARIÁVEIS		W	F	P-VALOR	Interpretação
Densidade	RP	0,761	9,574	<0,0001	há concordância entre os examinadores
	TC	0,669	6,055	<0,0001	há concordância entre os examinadores
Padrão interno da lesão	RP	0,514	3,175	<0,0001	há concordância entre os examinadores
	TC	0,991	33,974	<0,00001	há concordância entre os examinadores
Borda da lesão	RP	0,995	636,614	<0,00001	há concordância entre os examinadores
	TC	0,995	608,449	<0,00001	há concordância entre os examinadores
Expansão de cortical óssea	RP	0,4924	2,911	<0,0001	há concordância entre os examinadores
	TC	0,647	5,487	<0,00001	há concordância entre os examinadores
Rompimento de cortical óssea	RP	0,384	1,872	0,01302	há concordância entre os examinadores
	TC	0,601	4,511	<0,0001	há concordância entre os examinadores
Reação periosteal	RP	0,282	1,178	0,274	não há concordância entre os examinadores
	TC	0,259	1,05	0,415	não há concordância entre os examinadores
Deslocamento de dentes vizinhos à lesão	RP	0,849	16,687	<0,00001	há concordância entre os examinadores
	TC	0,736	8,349	<0,00001	há concordância entre os examinadores
Reabsorção de dentes vizinhos à lesão	RP	0,736	8,384	<0,00001	há concordância entre os examinadores
	TC	0,691	6,711	<0,00001	há concordância entre os examinadores
Deslocamento de estruturas anatômicas	RP	0,267	1,094	0,363	não há concordância entre os examinadores
	TC	0,691	6,72	<0,00001	há concordância entre os examinadores
Invasão de estruturas anatômicas	RP	0,323	1,434	0,101	não há concordância entre os examinadores
	TC	0,632	5,163	<0,00001	há concordância entre os examinadores

A concordância entre RP e TC na avaliação das variáveis estudadas para cada examinador também foi analisada. Nessa avaliação, foi possível observar a baixa concordância entre as variáveis, sendo que valores do coeficiente de correlação de concordância (r) acima de 0,65 ocorreram apenas nas variáveis “Deslocamento de dentes vizinhos à lesão” em todos os avaliadores, e na variável “Densidade” na interpretação dos dois radiologistas (Tabela 3).

Tabela 3 - Coeficiente de Correlação de Concordância (r) das variáveis avaliadas nos exames de Radiografia Panorâmica e Tomografia Computadorizada nos quatro avaliadores.

Variáveis	Radiologista 1	Radiologista 2	Cirurgião 1	Cirurgião 2
Densidade	0,692	0,7232	0,2143	0,4138
Padrão interno da lesão	0,4712	0,4697	0,5556	0,41
Borda da lesão	0,3458	0,467	0,405	0,6706
Expansão de cortical óssea	0,08896	0,02892	-0,009302	0,0305
Rompimento de cortical óssea	0,08507	0,002681	-0,008216	0,02542
Reação periosteal	x	-0,08	0,2791	x
Deslocamento de dentes vizinhos à lesão	0,6869	0,8892	0,8718	0,7875
Reabsorção de dentes vizinhos à lesão	0,513	0,4418	0,6274	0,6124
Deslocamento de estruturas anatômicas	0,4868	0,4868	-0,056	-0,06941
Invasão de estruturas anatômicas	0,4871	0,4871	-0,09342	x

O percentual de concordância das hipóteses de diagnóstico RP x TC comparados ao exame anatomopatológico também foi calculado. A concordância da TC com a avaliação anatomopatológica foi superior à concordância entre RP e TC.

A concordância entre a RP e a TC foi equivalente a 68% no Radiologista 1 e no Radiologista 2, 35% no Cirurgião 1 e 55% no Cirurgião 2, totalizando uma média igual a 56,5% de concordância nos 4 avaliadores.

Na avaliação da concordância entre RP e AP, os valores foram iguais a: Radiologista 1 – 45%, Radiologista 2 – 61%, Cirurgião 1 – 48% e Cirurgião 2 – 42%, totalizando 49% de concordância média entre os 4 avaliadores. Por fim, na avaliação da concordância entre TC e AP, os valores foram: Radiologista 1 – 65%, Radiologista 2 – 58%, Cirurgião 1 – 55% e Cirurgião 2 – 68%, totalizando uma média de 61,5% (FIGURA 4).

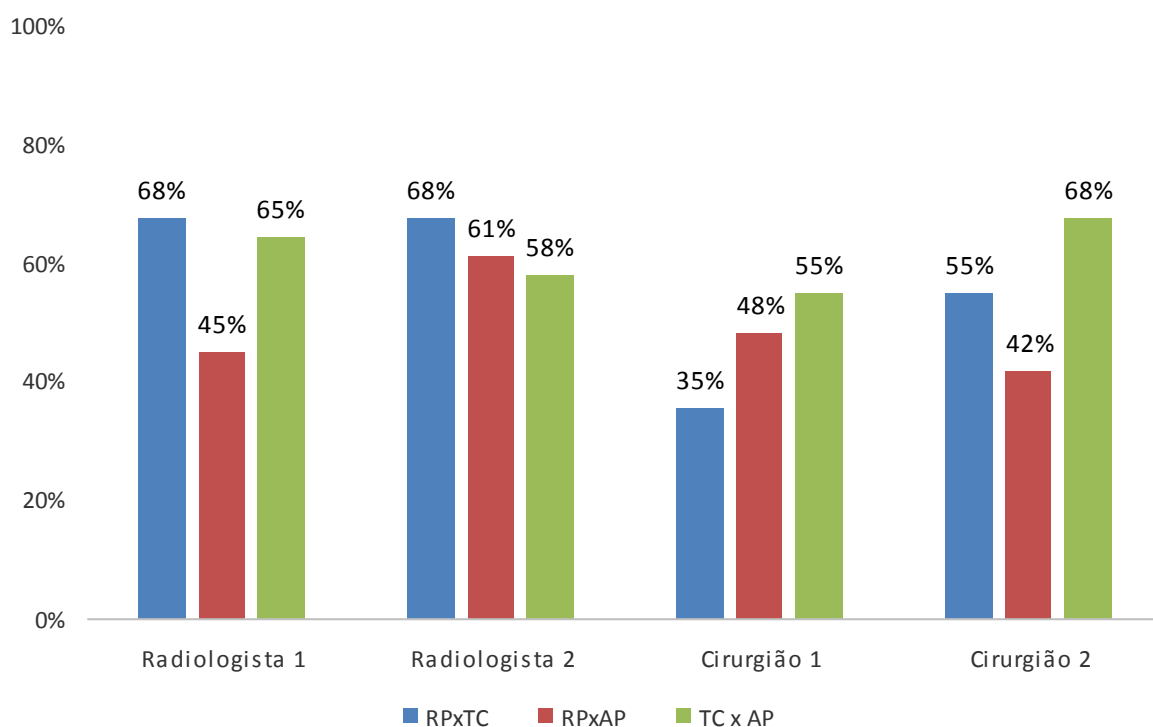


Figura 4 – Percentual de concordância entre os exames Radiografia Panorâmica e Tomografia Computadorizada (RP x TC), Radiografia Panorâmica e Avaliação anatomopatológica (RP x AP) e Tomografia Computadorizada e Avaliação anatomopatológica (TC X AP).

Os dados individualizados de todas as análises estão dispostos nos apêndices C – H.

6 DISCUSSÃO

Nesse estudo, as variáveis que foram analisadas em RP e TC foram testadas quanto à sua concordância entre exames. Observamos que, para algumas variáveis, as informações obtidas na TC foram decisivamente diferentes daquelas observadas na RP. É importante salientar que não se pode dizer com base nestes resultados, e tampouco foi o objetivo deste estudo, relatar a superioridade de um exame radiográfico sobre o outro.

Após exclusão de prontuários que não apresentavam todos os requisitos para participação nesta pesquisa, contamos com um tamanho da amostra de 31 pacientes. Um estudo com metodologia semelhante foi o de PITTAYAPAT et al. (2014) que utilizou um tamanho de amostra aproximado ao nosso (n=38).

Todos os examinadores apresentaram um percentual significativo de discordância entre as HD formuladas utilizando somente as informações oriundas do exame radiográfico. A discordância de HD entre exames (RP e TC) foi mais pronunciada entre os Cirurgiões (65%). A necessidade de esclarecer a influência da TC sobre o diagnóstico final foi ressaltada na literatura no trabalho de ARIJI et al. (2011). que observou também que a análise do exame de TC produziu maior concordância com o laudo anatomopatológico. Em nosso estudo, o nível de concordância com o exame anatomopatológico também foi maior nas análises de TC para todos os examinadores.

Considerando especificamente as variáveis analisadas, pode-se observar que em relação à “Densidade radiográfica”, obtivemos para os examinadores radiologistas uma concordância alta entre os exames de RP e TC. Pode-se inferir por estes dados que as informações relativas à densidade são semelhantes entre a RP e TC.

Os critérios: “Borda da lesão”, “Expansão de cortical óssea”, “Rompimento de cortical óssea”, “Reação periosteal”, “Deslocamento de estruturas anatômicas”, “Invasão de estruturas anatômicas” e “Padrão interno da lesão” apresentaram baixo grau de concordância interexames nos testes estatísticos. Ou seja, o exame de TC trouxe dados que foram interpretados de forma diferente em relação à avaliação do mesmo dado na RP.

Baseado nestes resultados, concordamos com KOÇAK-BERBEROĞLU et al. em 2012 quando afirmaram que imagens de TCFC não são

muito válidas para avaliação de tecido mole ou de tecidos com densidade semelhante, oferecendo mais informações e detalhes quanto às bordas da lesão e à relação com estruturas anatômicas adjacentes. Portanto, quando essas características específicas são essenciais na avaliação de uma lesão, seja para diagnóstico, tratamento ou acompanhamento, a TC está formalmente indicada. Concordamos também com CHUEMCHOMPOONUT et al. (2003) quando afirmam que a RP apresenta acurácia restrita a lesões bem definidas e que, em casos de lesões ósseas com margens mal delimitadas, a TC é aconselhável. Esses dados corroboram com os encontrados no trabalho de HORNER et al. (2009) que também suporta tal indicação, quando afirma que a prescrição radiográfica deve ser realizada se existe a possibilidade da imagem adicionar novas informações antes indisponíveis para o tratamento do paciente.

Neste trabalho, foi observada uma concordância entre exames, que variou de baixa a moderada, dentre as variáveis analisadas. PITTAYAPAT et al. (2014) em um estudo semelhante encontraram também uma concordância variando de baixa a moderada entre as informações adquiridas pelos exames convencionais e tomográficos na avaliação inicial de pacientes ortodônticos.

Devido ao fato do nosso estudo apresentar lesões diversas quanto às características anatomopatológicas e número reduzido de exemplares do mesmo tipo de lesão, definir qual variável foi responsável pela alteração da hipótese de diagnóstico durante o exame de TC tornou-se impraticável. No estudo de ARIJI et al. (2011) os autores concluíram que a expansão da cortical, observada pela TC, foi a variável mais importante para diferenciar lesões de ameloblastoma e tumor odontogênico queratocístico. Essa variável foi também importante nos nossos resultados mas não é possível identificar em que grau cada variável contribuiu separadamente.

Os resultados deste estudo mostram que a prescrição radiográfica e a interpretação adequada são fundamentais e capazes de alterar o plano de tratamento para lesões ósseas da região bucomaxilofacial. É fato que a quantidade de informações disponibilizadas pelo exame radiográfico implica de forma direta na qualidade da interpretação, prova disso é a maior concordância de diagnóstico com o resultado anatomopatológico ao se examinar TC. Ao identificarmos quais as variáveis que o exame de TC disponibilizou de forma mais eficiente (Padrão Interno da Lesão, Bordas da Lesão e Relação com Estruturas Anatômicas Adjacentes),

acreditamos ter contribuído para a prescrição e interpretação radiográfica em lesões ósseas da região bucomaxilofacial.

Pudemos observar que houve concordância entre os examinadores deste estudo ao se analisar a maioria das variáveis nos exames de TC e RP. “Reação periosteal, “Deslocamento de estruturas anatômicas” e ‘Invasão de estruturas anatômicas” foram as três variáveis que não apresentaram concordância entre os examinadores deste estudo. A subjetividade e particularidade da análise de cada examinador pode explicar este resultado. Portanto, acreditamos que a relação entre profissionais de diferentes especialidades e que atuam em conjunto no tratamento de lesões ósseas da região bucomaxilofacial deve ser estimulada, visando um diagnóstico e tratamento adequado.

É importante ressaltar que por se tratar de um estudo retrospectivo, o controle da aquisição da imagem analisada não pode ser realizado. A amostra possui exames realizados em diferentes centros de radiologia. Para reduzir a interferência deste fator sobre a interpretação, foi dispensado cuidado adicional na seleção dos exames que se encaixavam nos padrões de qualidade. Visando ainda reduzir as limitações do estudo, os examinadores receberam calibração prévia e foram cuidadosamente selecionados entre profissionais renomados, com experiência comprovada em avaliação de imagens tomográficas (no mínimo 5 anos de atuação). Todo o processo de análise foi realizado sob supervisão direta do pesquisador responsável.

A tomografia computadorizada indiscutivelmente traz uma grande contribuição para o diagnóstico e condução do tratamento. Porém, em todos os casos onde exista radiação ionizante utilizada para fins clínicos, os princípios de radioproteção e prescrição da imagem devem ser respeitados e cuidadosamente avaliados. Diretrizes baseadas em evidências exigem tempo e dedicação para serem desenvolvidas e aprimoradas.

É intenção deste estudo acrescentar informações para a indicação correta de exames por imagem, especialmente a tomografia computadorizada, que em alguns casos, segue uma indicação guiada por tendências da ciência moderna que pode se equivocar, considerando a tecnologia acima da avaliação clínica do paciente. Por outro lado, a falta de conhecimento pode resultar na utilização de exames bidimensionais quando um exame seccional seria imprescindível. Identificar portanto, quais critérios radiográficos podem ser melhor visualizados no exame de

TC e quais podem ser adequadamente visualizados na RP pode somar valiosas informações ao seguimento do paciente, e contribuir para a prescrição radiográfica adequada e a radioproteção.

7 CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que:

- A TC contribui de forma positiva na avaliação de lesões ósseas da região bucomaxilofacial.
- As hipóteses de diagnóstico formuladas pela análise da TC têm maior concordância com o exame anatomopatológico comparadas com as formuladas em radiografia panorâmica.
- A tomografia computadorizada está indicada para avaliação criteriosa de lesões ósseas quando existe a necessidade de avaliar o padrão interno da lesão, definição de bordas e efeitos sobre estruturas anatômicas adjacentes.

8 REFERÊNCIAS

- AAPD American Academy of Pediatric Dentistry. Ad Hoc Committee on Pedodontic Radiology. Guideline on prescribing dental radiographs for infants, children, adolescents and persons with special care needs. **Pediatr Dent.** 2012 Sep-Oct; 34(5): 189-91.
- APAJALAHTI, S. et al. Computerized tomography findings and recurrence of keratocystic odontogenic tumor of the mandible and maxillofacial region in a series of 46 patients. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2011; 111:e29-e37.
- ARAKI, M. et al. Asymptomatic radiopaque lesions of the jaw: a radiographic study using cone-beam computed tomography. **J Oral Sci.** 2011 Dec;53(4):439-44.
- ARIJI, Y. et al. Imaging features contributing to the diagnosis of ameloblastomas and keratocystic odontogenic tumours: logistic regression analysis. **Dentomaxillofac Radiol.** 2011 Mar;40(3):133-40.
- AVINASH, K.R. et al. Computed tomographic features of mandibular osteochondroma. **Dentomaxillofac Radiol.** 2007 Oct;36(7):434-6.
- BENSON, B.W. et al. Advances in diagnostic imaging for pathologic conditions of the jaws. **Head and Neck Pathol.** 2014;8:383-391.
- BOEDDINGHAUS, R.; WHYTE, A. Current concepts in maxillofacial imaging. **Eur J Radiol.** 2008 Jun;66(3):396-418.
- BROWN, L.F.; MONSOUR, P. The Growth of Medicare rebatable cone beam CT and panoramic radiography in Australia. **Aust Dent J.** 2014;Nov:4.
- CARRAFIELLO, G. Et al. Comparative study of jaws with multislice computed tomography and cone-beam computed tomography. **Radiol Med.** 2010;115:600-611.
- CHUEMCHOMPOONUT V. et al. Accuracy of panoramic radiography in assessing the dimensions of radiolucent jaw lesions with distinct or indistinct borders. **Dentomaxillofac Radiol.** 2003 Mar;32(2):80-6.
- COTTI, E. Advanced Techniques for Detecting Lesions in Bone. **Dent Clin North Am.** 2010; 54(2):215-35.
- DULA, K. et al. SADMFR guidelines for the use of Cone-Beam Computed Tomography/Digital Volume Tomography. **Swiss Dent J.** 2014;124(11):1169-83. PubMed PMID: 25428284.
- ESTRELA, C. et al. Three-dimensional images contribute to the diagnosis of mucous retention cyst in maxillary sinus. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.** 2013; January: 18(1): e151-e157.

EVANGELISTA, K. et al. Dehiscence and fenestration in patients with Class I and Class II Division I malocclusion assessed with cone-beam computed tomography. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** 2010 Aug;138(2):133.e1-7; discussion 133-5.

FIGUEIREDO, P.T. et al. Comparison between computed tomography and clinical evaluation in tumour/node stage and follow-up of oral cavity and oropharyngeal cancer. **Dentomaxillofac Radiol.** 2010 Mar;39(3):140-8. doi: 10.1259/dmfr/69910245. PubMed PMID: 20203275; PubMed Central PMCID: PMC3520215.

FRYBACK, D.G.; THORNBURY, J. R. The efficacy of diagnostic imaging. **Med Decis Making.** 1991; 11: 88-94.

Guidelines for prescribing dental radiographs. In: **The Selection of Patients for Dental Radiograph Examination.** American Dental Association (ADA), U.S. Food & Drug Administration (FDA). 2004. Disponível em: <http://www.fda.gov/downloads/Radiation-EmittingProducts/RadiationEmittingProductsandProcedures/MedicalImaging/MedicalX-Rays/ucm116507.pdf> . Acesso em: 18 fevereiro 2015.

HENDRIKX, A.W. et al. Cone-beam CT in the assessment of mandibular invasion by oral squamous cell carcinoma: results of the preliminary study. **Int J Oral Maxillofac Surg.** 2010 May;39(5):436-9.

HILFER, P.B. et al. Misdiagnosis of a nasopalatine duct cyst: a case report. **J Endod.** 2013;Sep;39(9):1185-8.

HORNER, K. et al. Basic Principles for Use of Dental Cone Beam CT: Consensus Guidelines of the European Academy of Dental and Maxillofacial Radiology. **Dentomaxillofac Radiol.** 2009; 38: 187-195.

HORNER, K. et al., Guidelines for clinical use of CBCT: a review. **Dentomaxillofac Radiol.** 2015;44(1):20140225. doi: 10.1259/dmfr.20140225. PubMed PMID: 25270063; PubMed Central PMCID: PMC4277440

HUNTER, A.K. et al. Evaluation of an ameloblastic fibro-odontoma with cone beam computed tomography. **Tex Dent J.** 2012 Jun;129(6):619-24.

INAGAKI, M. et al. Mucoepidermoid carcinoma in the mandible: findings of panoramic radiography and computed tomography. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 1998 May;85(5):613-8.

KOÇAK-BERBEROĞLU, H. et al. Three-dimensional cone-beam computed tomography for diagnosis of keratocystic odontogenic tumours; evaluation of four cases. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal.** 2012 Nov 1;17(6).

KOONG, B. The basic principles of radiological interpretation. **Aust Dent J.** 2012 Mar;57 Suppl 1:33-9.

KOSEKI, K. et al. Computed tomography of odontogenic mixoma. **Dentomaxillofac Radiol.** 2003; 32: 160-165.

LANGLAIS R.P.; LANGLAND, O.E.; NORTJÉ, C.J. Principles of interpretation of jaws images. In: **Diagnostic imaging of the jaws.** Baltimore: Williams & Wilkins, 1995; 19-41.

LOUDON, J. To scan or not to scan. **Br Dent J.** 2011 Oct 21;211(8):346-7.

LURIE, A. G. Radiografia panorâmica. In: WHITE, S. C.; PHAROAH, M. J. **Radiologia Oral Fundamentos e Interpretação.** 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. Cap. 10.

MAESTRE-FERRIN, L. et al. Radiographic findings in the maxillary sinus: comparison of panoramic radiography with computed tomography. **Int J Oral Maxillofac Implants.** 2011 Mar-Apr;26(2):341-6.

MEYER, K.A. et al. Imaging characteristics of benign, malignant and infectious jaw lesions: a pictorial review. **Am J Roentgenol.** 2011 Sep;197(3):w412-21.

MOMIN, M.A. et al. Diagnostic accuracy of cone-beam CT in the assessment of mandibular invasion of lower gingival carcinoma: comparison with conventional panoramic radiography. **Eur J Radiol.** 2009 Oct;72(1):75-81.

MORAIS, J.A. et al. A survey of radiographic measurement estimation in assessment of dental implant length. **J Oral Implantol.** 2007;33(4):186-90..

NOFFKE, C.E. et al. Guidelines for the safe use of dental and maxillofacial CBCT: a review with recommendations for South Africa. **SADJ.** 2011 Jul;66(6):262, 264-6. PubMed PMID: 23198473.

PEDROSO, L.A.M. et al. Impacto f cone-beam computed tomography on implant planning and on prediction of implant size. **Braz Oral Res.** (São Paulo) 2014;28(1):1-8.

PELTOLA, J. et al. Odontogenic myxoma--a radiographic study of 21 tumours. **Br J Oral Maxillofac Surg.** 1994 Oct;32(5):298-302.

PEREIRA, A.C. et al. Análise de carcinomas epidermóides por meio de radiografia panorâmica e tomografia computadorizada. **Pesqui Odontol Bras** 2001; 15 (4): 320-326

PETERSSON, A. et al. Radiological diagnosis of periapical bone tissue lesions in endodontics: a systematic review. **Int Endod J.** 2012 Sep;45(9): 783-801.

PITTAYAPAT, P. et al. Agreement between cone beam computed tomography images and panoramic radiographs for initial orthodontic evaluation. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.** 2014; 117:111-119.

ROSENBERG, P.A. et al. Evaluation of pathologists (histopathology) and radiologists (cone beam computed tomography) differentiating radicular cysts from granulomas. **J Endod.** 2010 Mar;36(3):423-8.

SEDENTEXCT Guideline Development Panel. Radiation protection No 172. **Cone beam CT for dental and maxillofacial radiology. Evidence based guidelines.** Luxembourg: European Commission Directorate-General for Energy; 2012.

SILVA, M.A. et al. Cone-Beam computed tomography for routine orthodontic treatment planning: a radiation dose evaluation. **Am J Orthod Dentofacial Orthop.** 2008 May;133(5):640.e1-5.

SIMON, J.H. et al. Differential diagnosis of large periapical lesions using cone-beam computed tomography measurements and biopsy. **J Endod.** 2006 Sep;32(9):833-7.

STOETZER, M. et al. Advances in assessing the volume of odontogenic cysts and tumors in the mandible: a retrospective clinical trial. **Head Face Med.** 2013;9: 14.

TUGNAIT, A. et al. Survey of radiographic practices for periodontal disease in UK and Irish dental teaching hospitals. **Dentomaxillofac Radiol.** 2000 Nov;29(6):376-81.

TYNDALL, D.A.; BROOKS, S.L. Selection criteria for dental implant site imaging: a position paper of the American Academy of Oral and Maxillofacial radiology. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.** 2000 May;89(5):630-7.

VAN DEN BREKEL, M.W. et al. Assessment of tumour invasion into the mandible.: the value of different imaging techniques. **Eur. Radiol.** 1998;8(9):1552-7.

VASCONCELOS, K.F. et al. Detection of periodontal bone loss using cone beam CT and intraoral radiography. **Dentomaxillofac Radiol.** 2012. Jan; 41(1):64-9.

WHITE, S. C. et al. Parameters of radiologic care: An official report of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 2001; 91:498-511.

WHITE, S. C.; PHAROAH, M. J. Principles of radiographic interpretation. In: Oral radiology. **Principles of radiographic interpretation.** 6. ed. St. Louis: Elsevier, 2009. Chapter 16.

WHITE, S.C. et al. Efficacy of FDA guidelines for prescribing radiographs to detect dental and intraosseous conditions. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.** 1995 Jul;80(1):108-14.

ANEXO
ANEXO A



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
CENTRO GOIANO DE DOENÇAS DA BOCA



TERMO DE ANUÊNCIA

Eu, Rejane Faria Ribeiro-Rotta, coordenadora do Centro Goiano de Doenças da Boca da Faculdade de Odontologia da UFG (CGDB – FO – UFG), autorizo o mestrando Jorge Elias Kaluf Tomeh a coletar dados no setor de prontuários do CGDB para a pesquisa intitulada: **CONTRIBUIÇÃO DA IMAGEM TOMOGRÁFICA NA AVALIAÇÃO DAS LESÕES ÓSSEAS DA REGIÃO BUCOMAXILOFACIAL.**

Faz-se saber que as seguintes normas devem ser seguidas pelo pesquisador:

- Garantir **anonimato** dos participantes da pesquisa;
- Garantir **confidencialidade** e **sigilo** dos dados colhidos;
- É terminantemente **proibida a retirada** do prontuário do CGDB;
- É proibida a coleta de dados de pacientes que **não são** participantes da pesquisa.
- Apresentar à coordenação do CGDB-FO-UFG um cronograma dos horários que a busca nos arquivos será realizada, para que uma adequação possa ser feita com os horários de atendimento do referido Centro. Só após esse acordo a busca deverá ser iniciada.
- Zelar pela **organização** do arquivo, comunicando qualquer incidente às secretárias do Centro
- Manipular **cuidadosamente** os prontuários e, evitando danos ou casos de perda da documentação.

Goiânia, 21 de março de 2014

Professora Doutora Rejane Faria Ribeiro-Rotta
Coordenadora do Centro Goiano de Doenças da Boca – FO - UFG

ANEXO B



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
MESTRADO EM ODONTOLOGIA

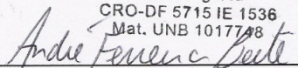
**TERMO DE ANUÊNCIA**

Eu, André Ferreira Leite, RG: 1524597 SSP-DF, CPF: 512.321.461-53
Cirurgião-dentista, inscrito no CRO – DF 5715, chefe do Centro de Radiologia
Odontológica do Hospital Universitário de Brasília, após ser informado sobre os
objetivos e procedimentos metodológicos da pesquisa intitulada **“CONTRIBUIÇÃO
DA IMAGEM TOMOGRÁFICA NA AVALIAÇÃO DE LESÕES ÓSSEAS DA
REGIÃO BUCOMAXILOFACIAL”**, concordo em autorizar a coleta de dados
neste centro.

Estou ciente de que o pesquisador (a) responsável providenciará a divulgação
dos resultados da pesquisa, de que posso suspender esta autorização a qualquer
momento sem que isto leve a qualquer penalidade, e de que posso obter informações
sobre o andamento da pesquisa por meio do contato listado ao final deste documento.
Desta forma, assino o presente Termo de Anuência.

Brasília, 28 de março de 2014.

André Ferreira Leite
Radiologista
CRO-DF 5715 IE 1536
Mat. UNB 1017798



Chefe do Centro de Radiologia Odontológica do Hospital Universitário de Brasília
André Ferreira Leite

Maria Alves Garcia Santos Silva
Pesquisadora Responsável
Universidade Federal de Goiás, Faculdade de Odontologia, Departamento de Cirurgia
e Medicina Oral.
1^ª Avenida, S/N, Esquina com a Praça Universitária, Setor Leste Universitário
CEP 74605-220 – Goiânia, GO – Brasil.
Telefones: (62) 9614-2333
e-mail: mariaagsilva@gmail.com

ANEXO C

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - UFG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: CONTRIBUIÇÃO DA IMAGEM TOMOGRÁFICA NA AVALIAÇÃO DAS LESÕES ÓSSEAS DA REGIÃO BUCOMAXILOFACIAL

Pesquisador: JORGE ELIAS KALUF TOMEH

Área Temática:

Versão:

CAAE: 30890414.1.0000.5083

Instituição Proponente: Faculdade de Odontologia

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 653.291

Data da Relatoria: 02/06/2014

Apresentação do Projeto:

Título: CONTRIBUIÇÃO DA IMAGEM TOMOGRÁFICA NA AVALIAÇÃO DAS LESÕES ÓSSEAS DA REGIÃO BUCOMAXILOFACIAL. É um trabalho de Mestrado Acadêmico do Programa de Pós-graduação em Odontologia, da Faculdade de Odontologia, da Universidade Federal de Goiás. Orientadora: Profa. Maria Alves Garcia Santos Silva. Pesquisador responsável: JORGE ELIAS KALUF TOMEH; Equipe: Maria Alves Garcia Santos Silva, André Ferreira Leite e Paulo Tadeu de Souza Figueiredo. Consistirá de uma avaliação retrospectiva do banco de dados do Centro Goiano de Doenças da Boca da FO-UFG e do Centro de Radiologia Odontológica da Universidade de Brasília. Não haverá intervenção direta ao paciente. COLETA DE DADOS: 01/07/2014 a 31/07/2014. Orçamento previsto de R\$ 2.527,00 e, será custeado pelos próprios pesquisadores.

Objetivo da Pesquisa:

Analisar a contribuição da tomografia computadorizada como complemento à radiografia panorâmica na avaliação de lesões ósseas da região bucomaxilofacial. Em específico: Identificar as características das lesões ósseas quanto à forma, extensão, aspecto intra lesional e relação com estruturas vizinhas em radiografia panorâmica e tomografia computadorizada; Associar as informações radiográficas obtidas na radiografia panorâmica e tomografia computadorizada com o resultado da análise histopatológica; Investigar a influência da experiência profissional nesse

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131

Bairro: Campus Samambaia

CEP: 74.001-970

UF: GO

Município: GOIANIA

Telefone: (62)3521-1215

Fax: (62)3521-1163

E-mail: cep.prppg.ufg@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - UFG



Continuação do Parecer: 653.291

juízo.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não haverá riscos diretos aos pacientes, pois os mesmos já possuem a documentação necessária para a pesquisa e não serão expostos a qualquer tipo de procedimento. A possibilidade de danos aos exames é reconhecida e serão tomadas atitudes para preveni-la tal como manipulação dos arquivos por um único pesquisador responsável. Benefícios:

Não haverá nenhum tipo de benefício direto aos pacientes envolvidos na presente pesquisa, mas haverá benefícios para a comunidade científica que busca tratar os doentes acometidos por lesões ósseas maxilomandibulares, ao se investigar a indicação e benefícios do exame por imagem (panorâmica ou tomografia computadorizada) nos casos estudados.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A confidencialidade e o sigilo relacionado aos pacientes serão mantidos com medidas: manipulação dos arquivos por um único pesquisador após anuência do coordenador do centro; codificação dos pacientes envolvidos, a fim de que seus nomes ou quaisquer outros dados pessoais não sejam disponíveis. Os dados coletados terão uso e destino exclusivo para a presente pesquisa. Será resguardada a identidade e privacidade dos participantes. Os resultados se tornarão públicos, sejam favoráveis ou não. Na fase de apresentação dos resultados para a comunidade científica, não haverá nenhum tipo de identificação dos participantes da pesquisa, apenas dados numéricos serão apresentados estatisticamente. Número da amostra: 50; Critério de Inclusão: Serão incluídos na amostra todos os prontuários e exames radiográficos de pacientes que apresentaram qualquer tipo de lesão intra óssea na região bucomaxilofacial entre os anos de 2000 e 2013, que tenham autorizado previamente a utilização de sua documentação junto aos centros de referência citados. Critério de Exclusão: Serão excluídos da amostra todos os prontuários e exames de pacientes que apresentarem dados do prontuário incompletos para o fim da pesquisa, ou ausência de diagnóstico histopatológico e que tenham realizado qualquer procedimento cirúrgico invasivo na região em questão, anterior ao exame radiográfico, mesmo que tenha sido biópsia incisional. Serão excluídos também exames com baixa qualidade da imagem, como distorção, contraste, densidade, presença de artefatos e imagem parcial da lesão e região adjacente.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Solicitam a dispensa do TCLE, visto que são dados oriundos de um banco de dados secundário, ou seja, todos os pacientes envolvidos na pesquisa já apresentam os exames necessários para a

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131
Bairro: Campus Samambaia **CEP:** 74.001-970
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 **Fax:** (62)3521-1163 **E-mail:** cep.prppg.ufg@gmail.com

UNIVERSIDADE FEDERAL DE
GOIÁS - UFG



Continuação do Parecer: 653.291

mesma e, portanto, sem intervenção direta. Apresentaram os seguintes documentos: INFORMAÇÕES BÁSICAS DO PROJETO; Folha de Rosto; CERTIDÃO DE ATA CONSELHO DIRETOR FO-UFG; Autorização de acesso a arquivo TERMO DE ANUÊNCIA CGDB-FO; Autorização de acesso a arquivo TERMO DE ANUÊNCIA BSB; TERMO DE COMPROMISSO ASSINADO; APROVAÇÃO COORDENADORIA DE PESQUISA; Projeto Detalhado da PESQUISA.

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Após leitura dos documentos apresentados no p.p., sugerimos a aprovação, SMJ.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Enviar relatórios parcial e final

GOIANIA, 20 de Maio de 2014

Assinado por:
João Batista de Souza
(Coordenador)

Endereço: Prédio da Reitoria Térreo Cx. Postal 131
Bairro: Campus Samambaia **CEP:** 74.001-970
UF: GO **Município:** GOIANIA
Telefone: (62)3521-1215 **Fax:** (62)3521-1163 **E-mail:** cep.prppg.ufg@gmail.com

APÊNDICE A

FORMULÁRIO PARA ANÁLISE DAS IMAGENS

CONTRIBUIÇÃO DA IMAGEM TOMOGRÁFICA NA AVALIAÇÃO DAS LESÕES ÓSSEAS DA REGIÃO BUCOMAXILOFACIAL

INSTRUÇÕES:

- ASSINALE SOMENTE UM ITEM PARA CADA VARIÁVEL
- **EXAMINADOR:**

RADIOGRAFIA PANORÂMICA

IDENTIFICAÇÃO DO CASO: PAN _____

	() evidente
1 – DENSIDADE RADIOGRÁFICA.	
() radiolúcida	
() radiopaca	
() mista (radiolúcida/radiopaca)	
Se houver mineralização assinale o PADRÃO:	() indefinido
() pontos; () focos;	() ausente
() espículas; () área.	() evidente
2- PADRÃO INTERNO DA LESÃO.	7 – DESLOCAMENTO DE DENTES VIZINHOS. (se houver dentes próximos).
() multilocular	() indefinido
() unilocular	() ausente
()	() evidente
outro _____	8 – REABSORÇÃO DE DENTES VIZINHOS. (se houver dentes próximos).
_____	() indefinido
3- BORDA DA LESÃO.	() ausente
() bem delimitada em toda a lesão	() evidente:
() bem delimitada em parte da lesão	Se EVIDENTE assinale o tipo:
() mal delimitada	() lâmina de faca;
() indefinida	() multiplanar; () pontiaguda.
4 – EXPANSÃO DE CORTICAL ÓSSEA.	9 – DESLOCAMENTO DE ESTRUTURAS ANATÔMICAS.
() indefinido	() indefinido
() ausente	() ausente
() evidente	() evidente
5 – ROMPIMENTO DE CORTICAL ÓSSEA.	10 – INVASÃO DE ESTRUTURAS ANATÔMICAS.
() indefinido	() indefinido
() ausente	() ausente
() evidente	() evidente
6- REAÇÃO PERIOSTEAL.	11 – HIPÓTESES DE DIAGNÓSTICO:
() indefinido	1 (PRINCIPAL) –
() ausente	2

APÊNDICE B

**FORMULÁRIO PARA ANÁLISE DAS IMAGENS
CONTRIBUIÇÃO DA IMAGEM TOMOGRÁFICA NA AVALIAÇÃO DAS LESÕES ÓSSEAS DA REGIÃO
BUCOMAXILOFACIAL**

INSTRUÇÕES:

- ASSINALE SOMENTE UM ITEM PARA CADA VARIÁVEL

EXAMINADOR:**TOMOGRAFIA COMPUTADORIZADA****IDENTIFICAÇÃO DO CASO: TC****1 – DENSIDADE TOMOGRÁFICA.**

- () hiperdensa
() hipodensa
() isodensa
() heterogênea
(hiperdensa/hipodensa)

Se houver mineralização, assinale o PADRÃO:

- () pontos; () focos;
() espículas; () área.

2- PADRÃO INTERNO DA LESÃO.

- () multilocular
() unilocular
() outro _____

3- BORDA DA LESÃO.

- () bem delimitada em toda a lesão
() bem delimitada em parte da lesão
() mal delimitada
() indefinida

4 – EXPANSÃO DE CORTICAL ÓSSEA.

- () indefinido
() ausente
() evidente

5 – ROMPIMENTO DE CORTICAL ÓSSEA.

- () indefinido
() ausente
() evidente

6- REAÇÃO PERIOSTEAL.

- () indefinido
() ausente
() evidente

7 –DESLOCAMENTO DE DENTES VIZINHOS. (se houver dentes próximos).

- () indefinido
() ausente
() evidente

8 – REABSORÇÃO DE DENTES VIZINHOS. (se houver dentes próximos).

- () indefinido
() ausente
() evidente:

Se EVIDENTE assinale o tipo:

- () lâmina de faca;
() multiplanar; () pontiaguda.

9 – DESLOCAMENTO DE ESTRUTURAS ANATÔMICAS.

- () indefinido
() ausente
() evidente

10 – INVASÃO DE ESTRUTURAS ANATÔMICAS.

- () indefinido
() ausente
() evidente

11 – HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS:

1 (PRINCIPAL)-

2 -

APÊNDICE C**Codificação numérica para tabulação dos dados**

Padrão interno da lesão Pan	Padrão interno da lesão na TC	Borda da lesão na PAN	Borda da lesão na TC
1 - multilocular	1 - multilocular	1 - bem delimitada em toda a lesão	1 - bem delimitada em toda a lesão
2 - unilocular	2 - unilocular	2 - bem delimitada em parte da lesão	2 - bem delimitada em parte da lesão
3 - outro	3 - outro	3 - mal delimitada	3 - mal delimitada
		4 - indefinida	4 - indefinida

DENSIDADE PAN = densidade na panorâmica	DENSIDADE TC = densidade na tomografia computadorizada	Se houver mineralização, essa variável define o padrão na PAN	Se houver mineralização, essa variável define o padrão na TC
0 – radiolúcida	0 – hipodensa	4 – pontos	4 - pontos
1 – radiopaca	1 – hiperdensa	5 – espículas	5 – espículas
2 – mista (radiopaca-radiolúcida)	2 – heterogênea	6 – focos	6 - focos
	3 - isodensa	7 – área	7 – área

Expansão de cortical óssea na PAN	Expansão de cortical óssea na TC	Rompimento de cortical óssea na PAN	Rompimento de cortical óssea na TC
1 - indefinido	1 - indefinido	1 - indefinido	1 - indefinido
2 - ausente	2 - ausente	2 - ausente	2 - ausente
3 - evidente	3 - evidente	3 - evidente	3 - evidente

Reação periostel na Pan	Reação periostel na TC	Deslocamento de dentes vizinhos à lesão na PAN	Deslocamento de dentes vizinhos à lesão na TC
1 - indefinido	1 - indefinido	0 - Não há dentes	0 - Não há dentes
2 - ausente	2 - ausente	1 - indefinido	1 - indefinido
3 - evidente	3 - evidente	2 - ausente	2 - ausente
		3 - evidente	3 - evidente

Reabsorção de dentes vizinhos à lesão na PAN	Reabsorção de dentes vizinhos à lesão na TC	Se houver reabsorção, essa variável define o padrão na PAN
0 - Não há dentes	0 - Não há dentes	4 - lâmina de faca
1 - indefinido	1 - indefinido	5 - multiplanar
2 - ausente	2 - ausente	6 - pontiaguda
3 - evidente	3 - evidente	

Se houver reabsorção, essa variável define o padrão na TC	Deslocamento de estruturas anatômicas na PAN	Deslocamento de estruturas anatômicas na TC
4 - lâmina de faca	1 - indefinido	1 - indefinido
5 - multiplanar	2 - ausente	2 - ausente
6 - pontiaguda	3 - evidente	3 - evidente

Invasão de estruturas anatômicas na PAN	Invasão de estruturas anatômicas na TC	Concordância de diagnóstico da panorâmica e da TC	Concordância de diagnóstico da panorâmica e do histológico
1 - indefinido	1 - indefinido	0 - hipóteses não concordam	0 - hipóteses não concordam
2 - ausente	2 - ausente	1 - hipóteses concordam	1 - hipóteses concordam
3 - evidente	3 - evidente		

APÊNDICE D

Quadros com as análises realizadas pelo Radiologista 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	DENSIDADE PAN	DENSIDADE TC	MINERALIZAÇÃO PAN	MINERALIZAÇÃO TC	PADRAO INTERNO PAN	PADRAO INTERNO TC	BORDA PAN	BORDA TC	EXPANSAO PAN	EXPANSAO TC
1	0	2								
2	1	2	7	6	2	1	2	2	1	3
3	0	0			3	2	2	1	1	2
4	0	0			1	1	2	2	1	3
5	1	2	6	6	2	2	1	1	1	2
6	0	0			2	2	2	2	1	2
7	2	2	6	6	2	2	2	1	1	3
8	0	0			2	2	2	2	1	3
9	0	0			2	2	1	1	1	3
10	2	2	6	6	2	3	1	2	1	3
11	0	0			2	2	2	2	1	2
12	2	2	7	6	1	2	2	1	1	3
13	0	3			2	2	1	1	1	3
14	0	0			1	1	1	1	1	3
15	0	0			1	1	2	2	1	3
16	0	0			2	2	1	1	1	3
17	0	0			2	2	1	1	1	3
18	2	2	4		3	3	3	3	1	2
19	2	2	5	6	3	2	2	2	1	3
20	0	0			2	2	1	1	1	3
21	0	0			2	1	1	2	1	3
22	0	0			2	2	2	2	1	3
23	0	0			1	2	2	2	1	3
24	2	2	6	6	3	2	2	1	1	3
25	0	0			2	1	2	2	1	3
26	0	0			2	2	1	1	1	3
27	0	0			1	1	2	2	2	3
28	0	0			2	2	2	2	1	3
29	2	3	6	6	3	2	3	2	1	3
30	1	1			2	2	1	1	1	2
31	1	1			2	3	1	1	1	3
32	0	0			2	2	1	1	1	3

	K	L	M	N	O	P	Q	R
	ROMPIMENTO PAN	ROMPIMENTO TC	PERIOSTEAL PAN	PERIOSTEAL TC	DESLOCAMENTO DENTE PAN	DESLOCAMENTO DENTE TC	REABSORCAO DENTE PAN	REABSORCAO DENTE TC
1	1	3	1	3	2	2	3	2
2	1	2	1	2	2	2	2	2
3	1	3	1	1	2	3	3	3
4	1	3	1	2	3	3	2	2
5	1	3	1	2	2	3	2	2
6	1	3	1	2	3	3	1	2
7	1	3	2	2	0	0	0	0
8	1	3	1	2	2	2	2	2
9	1	3	1	2	2	2	1	3
10	1	3	1	2	0	2	0	2
11	1	3	1	2	3	3	1	3
12	3	3	1	2	3	3	1	3
13	3	3	1	2	3	3	3	3
14	1	3	1	2	3	3	3	1
15	1	3	2	2	0	0	0	0
16	1	3	1	2	2	2	3	3
17	1	3	1	2	3	3	1	3
18	1	3	1	3	0	0	0	0
19	1	2	1	2	3	3	1	2
20	1	3	1	2	2	2	3	2
21	1	3	2	1	3	3	2	2
22	1	3	2	2	2	2	2	2
23	1	3	3	3	3	3	3	2
24	1	3	1	2	2	2	3	2
25	1	3	1	2	2	3	3	1
26	3	3	3	2	3	3	3	3
27	1	3	2	2	3	3	3	3
28	1	3	2	2	3	3	3	1
29	1	2	2	2	3	3	2	2
30	1	2	2	2	2	2	2	2
31	2	2	2	2	2	2	2	2
32	1	3	2	2	3	3	2	2

	S	T	U	V	W	X	Y
	DESLOCAMENTO ESTRUTURA PAN	DESLOCAMENTO ESTRUTURA TC	INVASAO PAN	INVASAO TC	TIPO DE REABSORCAO DENTE PAN	TIPO DE REABSORCAO DENTE TC	HD
1	1	2	1	1			1
2	1	3	1	2	6		0
3	1	2	1	1			0
4	1	2	1	1	5		1
5	3	2	2	2			1
6	2	2	2	2			1
7	2	2	2	2			0
8	1	3	2	2			1
9	1	3	1	2			1
10	2	3	2	2			0
11	3	2	2	2			0
12	1	3	1	1			0
13	2	3	2	2	4		1
14	1	3	1	2	5		1
15	1	3	1	3			1
16	1	1	1	1	6		0
17	1	3	2	3		4	1
18	2	2	2	2			1
19	1	3	1	2			1
20	3	2	2	2	5		0
21	1	3	1	2			0
22	1	2	1	1			1
23	3	2	1	3	5		1
24	2	1	1	2			1
25	2	1	1	1	6		0
26	1	3	1	1	4		0
27	1	3	1	3	4		1
28	1	1	1	1	6		0
29	1	3	1	2			1
30	2	2	1	1			1
31	2	2	1	1			1
32	2	1	2	1			0

APÊNDICE E

Quadros com as análises realizadas pelo Radiologista 2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	DENSIDADE PAN	DENSIDADE TC	MINERALIZAÇÃO PAN	MINERALIZAÇÃO TC	PADRAO INTERNO PAN	PADRAO INTERNO TC	BORDA PAN	BORDA TC	EXPANSAO PAN	EXPANSAO TC
1	0	3			2	1	2	3	1	3
2	2	2	6	7	2	3	2	1	3	3
3	0	0			1	1	2	3	1	1
4	2	2	6	7	2	3	1	1	1	2
5	0	0			1	2	4	1	1	3
6	2	2	6	7	2	2	2	1	1	2
7	0	0			1	3	4	1	1	3
8	0	0			2	2	2	1	3	3
9	0	0			2	2	1	1	1	3
10	2	2	4	5	2	3	2	3	1	3
11	0	0			1	1	2	2	1	2
12	2	0			3	2	3	1	3	3
13	0	0			1	2	2	1	1	3
14	0	0			1	1	2	2	3	3
15	2	2	5	5	1	1	4	3	1	3
16	0	0			1	1	1	2	1	3
17	0	0			1	2	1	1	1	3
18	2	0	4		3	3	3	2	1	2
19	2	2	5	6	1	1	2	1	1	3
20	0	0			2	2	2	2	1	3
21	0	0			2	2	1	1	1	3
22	0	0			2	2	2	2	1	3
23	0	0			1	1	2	2	3	3
24	2	2	6	6	3	3	2	4	1	3
25	0	0			3	1	4	3	1	3
26	0	0			1	1	2	2	3	3
27	0	0			1	1	2	3	3	3
28	0	0			3	2	4	3	1	3
29	2	2	6	6	3	1	4	2	1	3
30	1	1	6		3	3	1	1	1	2
31	1	1	7		3	3	1	1	1	2
32	0	0			2	1	1	2	1	3

	K	L	M	N	O	P	Q	R
	ROMPIMENTO PAN	ROMPIMENTO TC	PERIOSTEAL PAN	PERIOSTEAL TC	DESLOCAMENTO DENTE PAN	DESLOCAMENTO DENTE TC	REABSORÇÃO DENTE PAN	REABSORÇÃO DENTE TC
1	3	3	1	3	1	2	3	1
2	1	2	1	2	0	0	0	0
3	3	3	1	2	3	3	3	3
4	1	3	1	2	3	2	2	2
5	3	3	1	2	2	2	2	2
6	3	3	1	2	2	1	1	2
7	1	3	1	2	3	0	1	2
8	1	3	1	2	0	0	0	0
9	1	3	1	2	3	1	3	2
10	3	3	1	2	3	1	1	3
11	3	3	1	2	2	2	1	2
12	3	3	1	1	3	3	1	3
13	3	2	1	2	1	3	3	3
14	1	3	1	1	3	3	3	3
15	3	3	1	1	0	0	0	0
16	1	3	1	2	1	3	3	3
17	1	3	1	2	3	3	3	1
18	3	3	1	1	0	0	0	0
19	1	1	1	2	3	3	3	3
20	1	3	1	1	1	1	1	3
21	1	1	1	2	3	3	3	3
22	1	3	1	1	2	1	1	3
23	1	3	1	1	3	3	3	3
24	1	3	1	1	1	1	1	1
25	1	3	1	3	1	3	3	1
26	1	3	1	1	3	3	3	3
27	1	3	1	1	3	3	3	1
28	3	3	1	1	3	3	3	1
29	1	3	1	3	2	3	1	1
30	1	2	1	2	0	0	0	0
31	1	2	1	2	0	0	0	0
32	1	3	1	1	3	3	1	3

	S	T	U	V	W	X	Y
1	DESLOCAMENTO ESTRUTURA PAN	DESLOCAMENTO ESTRUTURA TC	INVASAO PAN	INVASAO TC	TIPO DEREABSORCAO DENTE PAN	TIPO REABSORCAO DENTE TC	HD
2	1	3	3	3	5		1
3	3	2	1	2			1
4	1	2	1	2	5		1
5	1	2	2	2			1
6	1	2	2	2			1
7	2	2	2	2			1
8	3	3	3	3			1
9	3	3	3	3	5		1
10	2	1	1	3	5		0
11	3	3	3	2			0
12	3	3	3	3			4
13	1	3	1	3	4		1
14	3	3	3	3	5		1
15	3	3	3	3			1
16	3	3	3	3	5		0
17	3	3	3	3	4		0
18	2	2	2	2			1
19	3	3	3	3	5		1
20	1	3	1	3			1
21	3	3	3	3	5		0
22	3	3	3	3	5		1
23	3	3	3	3	5		1
24	3	3	3	3			0
25	2	3	2	3	5		0
26	3	3	3	3	5		1
27	3	3	3	3	4		1
28	3	3	3	3	4		0
29	3	3	3	3			0
30	1	2	1	2			1
31	1	2	1	2			1
32	1	1	1	1			1

APÊNDICE F

Quadros com as análises realizadas pelo Cirurgião 1.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	DENSIDADE PAN	DENSIDADE TC	MINERALIZAÇÃO PAN	MINERALIZAÇÃO TC	PADRAO INTERNO PAN	PADRAO INTERNO TC	BORDA PAN	BORDA TC	EXPANSAO PAN	EXPANSAO TC
1	0	2			2	1	2	2	1	3
2	1	2	6	7	1	1	1	1	1	3
3	0	0			1	1	2	2	1	3
4	0	2	6	4	1	1	1	1	1	2
5	2	0			1	2	1	1	1	2
6	0	2	6	7	1	2	3	1	1	3
7	2	0			2	2	1	1	1	3
8	0	0	6		2	2	2	1	1	3
9	2	0	6	6	2	2	2	1	1	3
10	2	2			2	1	2	3	1	3
11	0	0			2	1	1	1	1	2
12	2	0			2	2	2	1	1	3
13	0	0			2	2	1	1	1	3
14	0	0			1	1	1	1	1	3
15	2	0			1	1	4	4	3	3
16	0	0			1	1	1	2	1	3
17	0	0			2	2	1	1	1	3
18	2	0	7		2	3	3	3	1	2
19	2	2	7		3	2	2	2	1	3
20	0	0			2	2	2	1	1	3
21	0	0			2	2	1	1	1	3
22	2	2	6		2	2	3	2	1	2
23	2	0	7		1	1	2	1	1	3
24	2	2	7	7	2	2	2	2	1	3
25	2	0	7		2	1	2	2	1	3
26	0	0			1	1	2	1	1	3
27	0	0			1	1	2	2	1	3
28	2	0	7		3	2	3	3	1	3
29	2	2	6	7	1	3	4	3	3	3
30	1	1	7		2	2	1	1	1	1
31	1	2	7	7	2	1	2	1	1	3
32	0	0			2	2	1	1	1	3

	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	ROMPIMENTO PAN	ROMPIMENTO TC	PERIOSTEAL PAN	PERIOSTEAL TC	DESLOCAMENTO DENTE PAN	DESLOCAMENTO DENTE TC	REABSORCAO DENTE PAN	REABSORCAO DENTE TC
2	1	3	1	1	2	2	1	2
3	1	2	1	1	0	0	0	0
4	1	3	1	1	2	2	3	3
5	1	3	1	1	3	2	3	2
6	3	3	1	1	2	2	2	2
7	1	3	1	2	3	3	2	2
8	1	3	1	1	0	0	0	0
9	1	3	1	1	2	3	2	3
10	1	3	1	1	2	2	1	3
11	1	3	1	2	2	2	1	2
12	1	3	1	2	1	3	2	2
13	1	3	1	2	2	2	3	3
14	1	3	1	2	3	3	3	3
15	1	3	1	2	0	0	0	0
16	1	3	1	2	2	2	3	3
17	1	3	1	2	3	3	1	3
18	3	3	1	2	0	0	0	0
19	1	3	1	2	3	2	3	2
20	1	3	1	2	2	2	1	2
21	1	2	1	2	3	2	2	2
22	1	3	1	2	2	2	3	2
23	3	3	1	2	3	3	1	2
24	1		1		2		1	
25	1	3	1	2	2	1	1	1
26	1	3	1	2	3	3	3	1
27	1	3	1	1	3	1	3	1
28	1	3	1	1	3	2	3	1
29	1	2	1	2	3	2	1	2
30	1	1	1	2	0	0	0	0
31	1	2	1	2	0	0	0	0
32	1	3	1	2	3	3	2	1

	S	T	U	V	W	X	Y
	DESLOCAMENTO ESTRUTURA PAN	DESLOCAMENTO ESTRUTURA TC	INVASAO PAN	INVASAO TC	TIPO DE REABSORCAO DENTE PAN	TIPO DE REABSORCAO DENTE TC	HD
1	1	2	1	3			0
2	1	2	1	2			0
3	1	2	2	2	5		0
4	2	2	2	2	5		0
5	2	2	2	2			0
6	2	2	2	2			0
7	2	2	2	2			0
8	1	3	1	3			1
9	1	3	1	3			1
10	1	2	1	3			0
11	1	2	1	2			0
12	1	2	1	2			0
13	1	2	1	3	4		1
14	1	3	1	3	5		1
15	1	2	1	3			1
16	1	2	1	3	5		0
17	1	3	1	3			1
18	2	2	2	2			1
19	1	3	1	3			1
20	1	2	1	2	5		1
21	1	3	1	1			1
22	1	2	1	3	5		1
23	1	2	1	2			0
24	1		1				0
25	1	3	1	3			0
26	1	3	1	3	5		0
27	1	3	1	3	4		1
28	1	3	1	3	4		0
29	1		1	3			1
30	1	1	1	2			0
31	1	1	1	2			0
32	2	2	2	2			0

APÊNDICE G

Quadros com as análises realizadas pelo Cirurgião 2.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	DENSIDADE PAN	DENSIDADE TC	MINERALIZAÇÃO PAN	MINERALIZAÇÃO TC	PADRAO INTERNO PAN	PADRAO INTERNO TC	BORDA PAN	BORDA TC	EXPANSAO PAN	EXPANSAO TC
1	0	2								
2	2	2	7	7	3	3	3	2	1	3
3	0	2			3	2	2	1	1	3
4	1	2	6	5	1	1	2	2	1	3
5	0	2	6	6	3	2	1	1	1	3
6	0	0			2	1	1	2	1	3
7	2	0	7		3	2	4	1	1	3
8	0	0			2	2	1	1	1	3
9	0	2		6	2	2	2	2	1	3
10	2	2	6	6	2	2	3	3	1	3
11	0	0			1	2	2	2	2	3
12	2	0	7		3	2	3	3	2	3
13	0	0			1	2	2	2	1	3
14	0	0			1	1	2	2	2	3
15	2	2	5	5	3	3	4	3	1	3
16	0	2		5	1	3	2	2	2	3
17	0	0	6		1	1	2	2	1	3
18	2	0	6		3	2	2	2	2	2
19	2	2	7	6	2	1	2	2	1	3
20	2	0	7		2	2	2	2	2	3
21	0	0			2	2	1	1	1	3
22	2	0	6		2	2	3	2	2	3
23	2	0	7		1	1	2	2	2	3
24	2	1	7		3	3	2	2	2	3
25	2	2	7	5	3	3	2	2	1	3
26	0	1	5		2	1	2	2	3	3
27	2	2		5	2	1	2	2	3	3
28	0	0	6		1	2	3	2	1	3
29	2	2			2	3	3	3	1	3
30	1	1			3	3	1	1	1	3
31	1	2		7	3	3	2	1	3	3
32	0	0			2	2	2	2	1	3

	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	ROMPIMENTO PAN	ROMPIMENTO TC	PERIOSTEAL PAN	PERIOSTEAL TC	DESLOCAMENTO DENTE PAN	DESLOCAMENTO DENTE TC	REABSORCAO DENTE PAN	REABSORCAO DENTE TC
2	1	3	1	3	2	3	3	3
3	1	2	1	2	0	0	0	0
4	1	3	1	1	3	3	3	3
5	1	3	1	1	3	2	3	3
6	1	3	1	2	2	3	2	3
7	1	2	1	2	3	3	1	2
8	1	3	1	2	0	0	0	0
9	1	3	1	2	1	2	1	3
10	1	3	1	1	1	2	3	3
11	1	3	1	1	2	2	1	2
12	3	3	1	2	2	3	1	2
13	3	3	1	2	2	3	1	3
14	1	3	1	1	2	2	3	3
15	1	3	1	1	3	0	0	0
16	1	3	1	1	2	2	3	3
17	1	3	1	1	3	3	3	2
18	3	2	1	2	0	0	0	0
19	1	3	1	1	3	3	3	3
20	1	3	1	1	2	2	2	2
21	1	3	1	1	3	3	2	3
22	1	3	1	1	2	2	2	2
23	3	3	1	1	3	3	1	3
24	3	3	1	1	2	1	1	1
25	1	3	1	1	2	1	2	1
26	1	3	1	1	3	3	3	1
27	1	3	1	1	3	3	3	1
28	1	3	1	1	3	3	3	1
29	1	1	1	1	3	2	1	3
30	1	3	1	3	0	0	0	0
31	3	3	3	3	0	0	0	0
32	1	3	1	1	3	3	2	2

	S	T	U	V	W	X	Y	
	DESLOCAMENTO ESTRUTURA PAN	DESLOCAMENTO ESTRUTURA TC	INVASAO PAN	INVASAO TC	TIPO REABSORCAO DENTE PAN	TIPO REABSORCAO DENTE TC	HD	
1	1	1	1	1	3	6	6	1
2	1	2	1	1	2			1
3	1	2	1	1	2	5	5	0
4	1	2	1	1	2	4	4	1
5	2	2	1	1	2		5	1
6	2	2	1	1	2			0
7	1	2	1	1	2			0
8	1	3	1	1	2			0
9	1	3	1	1	2		5	0
10	1	1	1	1	3	5	5	0
11	2	2	1	1	2			1
12	1	1	1	1	3			0
13	1	3	1	1	2	4	4	0
14	1	3	1	1	2	5	4	1
15	1	3	1	1	3			0
16	1	3	1	1	3	4	4	0
17	1	3	1	1	1	5		0
18	2	2	2	2	2			0
19	1	3	3	1	1	5	5	0
20	1	2	1	1	2		4	0
21	1	2	1	1	2			0
22	1	3	1	1	3			1
23	1	3	1	1	3		6	1
24	1	3	1	1	3			0
25	1	3	1	1	3			0
26	1	3	1	1	2	4		1
27	1	3	1	1	3	4		0
28	1	3	1	1	3	6		0
29	1	3	1	1	3	4		0
30	1	3	1	1	3			0
31	1	3	1	1	3			1
32	1	2	1	1	2			1

APÊNDICE H

Quadro com os dados de concordância entre hipóteses de diagnóstico

0 – não concordam

1- concordam

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	PANKAP RADIO 1	TCXAP RADIO 1	PAN X AP RADIO 2	TC X AP RADIO 2	PAN X AP CIR 1	TCX AP CIR 1	PANKAP CIR 2	TCXAP CIR 2
2	0	1	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	1	1	1
4	1	1	1	1	0	0	0	1
5	1	1	1	1	0	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	1	1	1	0	0	1	0
8	1	1	1	1	0	1	1	0
9	1	1	0	0	1	1	1	1
10	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	0	0	1	1	1	1	1
12	0	0	0	1	0	0	0	0
13	0	0	1	1	0	1	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1
15	0	0	1	1	1	1	0	1
16	0	0	0	1	0	1	0	1
17	1	1	0	1	1	1	1	0
18	1	1	0	0	1	1	0	0
19	0	1	0	1	1	1	0	1
20	1	0	1	1	1	1	1	0
21	1	1	0	1	1	1	0	1
22	1	1	1	1	1	1	1	1
23	1	1	1	1	0	0	1	1
24	0	0	0	1	0	1	0	0
25	1	0	0	0	0	0	0	0
26	1	1	0	0	1	1	0	0
27	0	0	0	0	0	0	1	0
28	0	0	1	0	0	1	0	1
29	1	1	0	0	0	0	0	0
30	1	1	1	1	0	1	0	1
31	1	1	1	1	0	1	1	1
32	1	0	0	0	1	0	1	1