



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA**

RENATA QUIRINO DE ALMEIDA BARROS

**RADIOGRAFIA PANORÂMICA E TOMOGRAFIA CONE BEAM: ANÁLISE DE
TUMORES DOS MAXILARES**

CAMPINA GRANDE

2011

RENATA QUIRINO DE ALMEIDA BARROS

**RADIOGRAFIA PANORAMICA E TOMOGRAFIA CONE BEAM: ANÁLISE DE
TUMORES DOS MAXILARES**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof^a Dr^a Patrícia Meira Bento

CAMPINA GRANDE

2011

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

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

B277r Barros, Renata Quirino de Almeida.

Radiografia panorâmica e tomografia cone beam [manuscrito]: Análise de tumores dos maxilares / Renata Quirino de Almeida Barros. – 2011.

59 f.: il. color.

Digitado

Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2011.

“Orientação: Profa. Dra. Patrícia Meira Bento, Departamento de Odontologia”.

1. Neoplasias. 2. Diagnóstico por imagem. 3. Radiografia panorâmica. 4. Radiologia odontológica. I. Título.

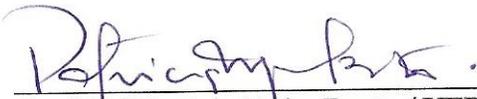
21. ed. CDD 616.075

RENATA QUIRINO DE ALMEIDA BARROS

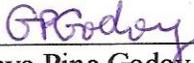
**RADIOGRAFIA PANORÂMICA E TOMOGRAFIA CONE BEAM: ANÁLISE DE
TUMORES DOS MAXILARES**

Dissertação apresentada ao programa de pós-graduação em Odontologia, da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do título de mestre.

Aprovada em 20/07/2011.


Prof.ª Dr.ª Patrícia Meira Bento / UEPB
Orientadora


Prof.ª Dr.ª Ana Myriam Costa de Medeiros / UFRN
Examinadora


Prof. Dr. Gustavo Pina Godoy / UEPB
Examinador

DEDICATÓRIA

A **DEUS**, cuja graça e amor sinto sempre presente em minha vida, por mais esta vitória alcançada, **DEDICO**.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Fred e Cassandra, exemplos na minha vida, fonte de amor, sabedoria e altruísmo. Obrigada pelo apoio incondicional em todos os projetos da minha vida.

A meu esposo Marcelo pela compreensão, amor e cumplicidade em todos os momentos, apoio constante nesta etapa tornando tudo mais fácil para mim. Te amo!

A minha irmã Marcella, agradeço a sua amizade e companherismo sempre.

A minha orientadora Prof^ª. Dr^ª Patrícia Meira Bento, com carinho, pelo incentivo, amizade e confiança dispensados a mim, na condução e realização deste trabalho.

Ao coordenador do curso Prof^ª. Dr. Gustavo Pina Godoy, pelo seu empenho, competência e valiosa colaboração científica durante todo o curso.

Aos professores do Curso, pelo estímulo durante o mestrado, sabendo dividir conosco o conhecimento que foram de grande importância para o desenvolvimento desta pesquisa.

Ao hospital da FAP na pessoa do dentista e colega Tony Peixoto, LINCCO na pessoa do Prof^ª. Gustavo Pina Godoy e ao CROL, pelo empenho na obtenção dos pacientes para esta pesquisa.

Ao Dr. Kenio Lima pela colaboração na análise estatística desta dissertação.

A minha amiga e dupla Tatiana Stuart pela amizade e pelos momentos científicos e de lazer compartilhados durante esses dois anos.

Aos demais amigos da pós-graduação Daniela, Salomão Gigliana, Thiago, Jalber, Suênia, Silvio, Vânia e Veruska, pelo apoio mútuo e por compartilhar seus conhecimentos com carinho e respeito.

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

“Porque melhor é a sabedoria do que as jóias; e de tudo o que se deseja nada se pode comparar com ela.” Provérbios 8:11.

RESUMO

O diagnóstico por imagem das lesões tumorais que acometem o complexo maxilo-mandibular tem sido de grande valia para o cirurgião-dentista na elaboração de um planejamento cirúrgico. Este trabalho teve como objetivo avaliar e correlacionar a acurácia da radiografia panorâmica frente à tomografia computadorizada cone beam no delineamento dos tumores odontogênicos e não odontogênicos dos maxilares, diagnosticados no município de Campina Grande – PB, no período de novembro de 2009 a março de 2011. Foram diagnosticados 23 tumores em várias regiões do complexo maxilo-mandibular, cujas radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas foram analisadas por 2 radiologistas, quanto aos seguintes aspectos imagiológicos: forma de radioluscência, presença ou não de mineralizações, definição das margens da lesão, expansão e rompimento de cortical óssea, bem como relação com estruturas anatômicas e dentes. Os resultados nos mostraram que 65,2% dos pacientes eram do sexo feminino e 34,8% do masculino, 56,5% dos tumores estavam localizados na mandíbula, 34,8% na maxila e 8,7% em ambos os arcos, 73,9% dos pacientes apresentaram tumores odontogênicos e 26,1% não odontogênicos, tendo como padrão de diagnóstico o histopatológico. Observou-se a limitação da radiografia panorâmica na análise dos aspectos radiográficos observados. A tomografia cone beam ofereceu resultados mais direcionados e estatisticamente significativos para avaliação do rompimento das corticais vestibular e palatina/lingual, bem como para a expansão óssea. Concluiu-se que apesar da radiografia panorâmica ser o exame de escolha para visualizar as lesões que acometem os maxilares, a tomografia computadorizada de feixe cônico proporcionou uma melhor acurácia no delineamento, expansão e rompimento das corticais ósseas, auxiliando no planejamento cirúrgico e na preservação do paciente.

Descritores: Tumores Odontogênicos; Neoplasias Bucais; Radiografia Panorâmica; Tomografia; Diagnostico por imagem.

ABSTRACT

The diagnosis through image of neoplastic lesions that affect the maxillomandibular complex has been worthwhile for dentists in the elaboration of the surgical planning. This work aims to evaluate and correlate the accuracy of panoramic radiography compared to the cone beam computed tomography, regarding the delineation of odontogenic and non-odontogenic tumors, diagnosed at the city of Campina Grande, Paraíba, Brazil, in the period between November 2009 and March 2011. There were 23 tumors diagnosed in various regions of the maxillomandibular complex, whose panoramic radiographies and computed tomographies were analyzed by 2 radiologists, in terms of the following radiographic aspects: radiolucency, presence or absence of mineralizations, definition of the lesions' edges, expansion and breaking of bone cortical, as well as the relation to the anatomic structures and dental elements. The results were: 73,9% of patients with odontogenic tumors and 26,1% non-odontogenic, having histopathological standard for diagnosis, 65,2% of female patients and 34,8% of male patients, 56,5% of tumors located at the mandible, 34,8% at the maxilla and 8,7% at both arcs. It was observed the limitation of panoramic radiography in the analysis of the radiographic aspects. The cone beam tomography offered results more focused and statistically meaningful for the evaluation of bone destruction, as well as for the expansion of vestibular and palatine/lingual cortical. It was concluded that despite of panoramic radiography being the chosen examination to visualize lesions in maxilla, cone beam computed tomography provides better accuracy in terms of delineation, expansion and breaking of cortical bones, helping in the surgical planning and patient's follow up.

Descriptors: Odontogenic Tumors; Mouth Neoplasms; Radiography, Panoramic; Tomography; Diagnostic Imaging.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - Panorâmica de paciente com mixoma odontogênico.....	35
FIGURA 2 - Cortes tomográficos da mandíbula de paciente com mixoma odontogênico....	35
FIGURA 3 - Panorâmica de paciente com carcinoma adenóide cístico.....	36
FIGURA 4 - Cortes tomográficos da maxila de paciente com carcinoma adenóide cístico....	36
FIGURA 5 - Panorâmica de paciente com tumor odontogênico ceratocístico.....	37
FIGURA 6 - Cortes tomográficos da mandíbula de paciente com tumor odontogênico ceratocístico.....	37
FIGURA 7 - Cortes tomográficos da maxila de paciente com tumor odontogênico ceratocístico.....	38

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 –	Distribuição dos pesquisados segundo a faixa etária e o sexo. Campina Grande-PB, 2011.....	29
TABELA 2 –	Distribuição dos pesquisados segundo o tipo de tumor, localização da lesão e diagnóstico histopatológico. Campina Grande-PB, 2011.....	30
TABELA 3 –	Avaliação da densidade segundo os métodos radiográficos. Campina Grande-PB, 2011.....	31
TABELA 4 –	Avaliação da forma da radioluscência segundo os métodos radiográficos. Campina Grande-PB, 2011.....	31
TABELA 5 –	Avaliação da definição das margens segundo os métodos radiográficos. Campina Grande-PB, 2011.....	32
TABELA 6 –	Avaliação do comprometimento dos dentes segundo os métodos radiográficos. Campina Grande-PB, 2011.....	32
TABELA 7 –	Avaliação da presença de mineralização segundo os métodos radiográficos. Campina Grande-PB, 2011.....	33
TABELA 8 –	Avaliação da relação com estruturas anatômicas segundo os métodos radiográficos. Campina Grande-PB, 2011.....	33
TABELA 9 –	Avaliação do rompimento da cortical segundo os métodos radiográficos. Campina Grande-PB, 2011.....	34
TABELA 10 –	Avaliação da expansão óssea segundo os métodos radiográficos. Campina Grande-PB, 2011.....	34

LISTA DE SIGLAS

CEO	Carcinoma Epidermóide Oral
CROL	Centro de Radiologia Odontológica
FAP	Fundação assistencial da Paraíba
FBCT	Fan-Beam Computed Tomography
TC	Tomografia Computadorizada
TCFC	Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TO	Tumores Odontogênicos
TOC	Tumor Odontogênico Ceratocístico
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1	Tumores odontogênicos.....	14
2.2	Tumores não odontogênicos.....	16
2.3	Métodos de diagnóstico por imagem.....	18
2.3.1	Radiografia panorâmica.....	19
2.3.2	Tomografia Computadorizada.....	21
3.0	OBJETIVO	25
3.1	Objetivo Geral.....	25
3.2	Objetivos específicos.....	25
4.0	METODOLOGIA	26
5.0	RESULTADOS	29
5.1	Características dos pacientes.....	29
5.2	Avaliação dos dados da radiografia panorâmica em relação aos resultados do exame tomográfico.....	30
5.3	Ilustrações.....	35
6.0	DISCUSSÃO	39
7.0	CONCLUSÕES	44
	REFERÊNCIAS	45
	APENDICE	51

1 INTRODUÇÃO

As lesões que acometem os maxilares são diversas e o processo de diagnóstico destas lesões é complexo, uma vez que vários fatores etiológicos, achados histopatológicos e, ou morfológicos e características radiográficas distintas estão envolvidos. Diferentes lesões radiolúcidas uniloculares têm as mesmas características clínicas e radiográficas, apesar de terem diferentes diagnósticos histopatológicos, comportamento biológico e tratamento diferentes (RAITZ et al., 2009).

Os tumores odontogênicos (TO) dos maxilares compreendem 1 em 50.000 do total de tumores que acometem o corpo humano e 1,3-15% de todos os tumores do complexo maxilo-mandibular. Os mesmos são compostos de componentes celulares cujo objetivo principal é formar os dentes ou estruturas relacionadas com os mesmos, derivando todos da odontogênese (SANTOS et al., 2001).

Uma grande variedade de neoplasias não-odontogênicas também podem envolver os maxilares. O termo “não-odontogênico” indica que o tumor não é composto dos componentes celulares responsáveis pela odontogênese. As neoplasias malignas da cavidade oral constituem aproximadamente 5% de todos os tumores malignos do corpo, sendo o carcinoma epidermóide oral (CEO) o representante de 90% das neoplasias malignas que acometem a cavidade oral (CHOI et al., 2006; SOUZA et al., 2003).

Devido à grande variedade de tumores benignos e malignos e lesões semelhantes a tumores nos maxilares, os achados nas imagens solicitadas pelo cirurgião dentista são fundamentalmente importantes na análise de tumores odontogênicos e não odontogênicos. O diagnóstico por imagem preciso pode ser extremamente útil para o cirurgião na elaboração de um plano mestre para o planejamento cirúrgico (THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2007).

As características morfológicas das neoplasias e outras lesões dos maxilares fornecem dados fundamentais de diagnóstico sobre o comportamento agressivo ou não agressivo do processo de doença e o radiologista deve estar familiarizado com as características imaginológicas destas lesões (THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2007).

Uma imagem de boa qualidade é fundamental para que o radiologista possa emitir um laudo correto e, conseqüentemente, o profissional que vai tratar deste paciente pode elaborar um

plano de tratamento o mais adequado possível. A cura do paciente é o objetivo primaz de toda equipe de saúde e o estudo correto das patologias de cabeça e pescoço através da imagem contribui fortemente para o alcance deste propósito (FREITAS, 2005).

Dentre os exames por imagem, a radiografia panorâmica é ainda muito utilizada para avaliar alterações ósseas na cavidade oral, onde o cirurgião dentista tem a visão de todo o complexo maxilo-mandibular, no entanto ela pode ocasionar a superposição de estruturas mascarando importantes alterações na estrutura óssea (OLIVEIRA, 2004).

A tomografia computadorizada permite visualizar todas as estruturas em camadas, principalmente os tecidos mineralizados, com uma definição admirável, permitindo ao clínico identificar com maior precisão a extensão da lesão, bem como seus efeitos em estruturas adjacentes, proporcionando um melhor diagnóstico e planejamento cirúrgico (SINGUER; MUPPARAPU; PHILIPONE, 2009).

Diante dessas considerações, o objetivo deste estudo foi avaliar e correlacionar a acurácia de métodos de imagem como a radiografia panorâmica digital frente à tomografia computadorizada cone beam no delineamento dos tumores odontogênicos e não odontogênicos dos maxilares, dos casos diagnosticados no município de Campina Grande – PB, no período de novembro de 2009 a março de 2011.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Um tumor, por definição, é o aumento de volume do tecido e, no sentido estrito da palavra, não sugere um processo neoplásico. A neoplasia, por outro lado, é um processo biológico ainda mal conhecido que, em certos casos, não pode ser diferenciada com clareza de outros processos ou reações teciduais normais. Pode ser definida como um crescimento tecidual, independente e desordenado, que é capaz de proliferação ilimitada e não regressão, mesmo depois de removido o estímulo que iniciou o processo (SILVA et al., 2010).

2.1 Tumores odontogênicos

Os tumores odontogênicos compreendem um grupo heterogêneo de lesões que se caracterizam por ser resultado de distúrbios relativos ao desenvolvimento do dente e seus tecidos de suporte, epiteliais, ectomesenquimáticos e/ou mesenquimáticos, ou seja, originam-se de tecidos com potencial de diferenciar-se em dente ou estruturas relacionadas à odontogênese; portanto, sua ocorrência é restrita ao interior dos ossos gnáticos e tecido mole adjacente. No ponto de vista biológico, essas lesões representam hamartomas com variados graus de diferenciação, tumores benignos não agressivos, agressivos e tumores malignos (LADEINDE et al., 2005; MARTIN-DUVERNEUIL et al., 2001; MOSQUEDA-TAYLOR, 2008).

Em 1869, Broca sugeriu a primeira forma de classificação dos TO, desde então diversos autores e instituições têm concentrado esforços na tentativa de padronizar a classificação e a nomenclatura deste grupo de lesões complexas e heterogêneas que se originam a partir dos tecidos formadores das estruturas dentárias (AZEVEDO, 2009; MOSQUEDA-TAYLOR, 2008).

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em 2005, elaborou uma edição atualizada do livro de Classificação de Tumores sobre os tumores de cabeça e pescoço, que incluía um capítulo de TO e Lesões Ósseas relacionadas, os quais sofreram algumas modificações em decorrência do grande avanço tecnológico no campo imunohistoquímico e da biologia molecular, promovendo um maior entendimento acerca das lesões previamente descritas e de lesões ainda não classificadas (HENRIQUES et al., 2009).

Estas lesões são incomuns e podem criar desafio diagnóstico e terapêutico significativo, a frequência dos mesmos na maxila e mandíbula é variável e apresenta-se entre

1,3% a 15,0% de todas as neoplasias dos maxilares. Devem ser considerados como diagnóstico diferencial quando se analisa lesões nos maxilares. Os tumores odontogênicos têm mostrado variações geográficas na sua distribuição e frequência (SANTOS et al., 2001; THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2007).

Diversos estudos mostram marcante diferença na frequência relativa entre os tumores odontogênicos benignos, de um modo geral, os odontomas (compostos e complexos) e os ameloblastomas são, respectivamente, o primeiro e segundo TO mais comuns, este achado vem sendo confirmado em trabalhos provenientes de diversos países e instituições. Os neoplasmas odontogênicos benignos ultrapassam em número significativamente suas contrapartes malignas. (LADEINDE et al., 2005; MOSQUEDA-TAYLOR et al., 1997; SANTOS et al., 2001). Alguns autores citam uma predileção pelo sexo feminino (AVELAR et al., 2008; RODRIGUES et al., 2009).

As características clínicas da maioria dos tumores odontogênicos benignos são inespecíficas; mostram crescimento lento e expansivo, com ou sem dor, esta quando presente é discreta. Em contrapartida, é o primeiro e mais comum sintoma, seguido por inchaço de rápido desenvolvimento, em quase todos os tumores odontogênicos malignos. Estas lesões podem causar erosão ou romper a cortical dos maxilares. O conhecimento das características clínicas básicas, tais como idade, gênero e localização podem ser extremamente valioso no diagnóstico diferencial dos tumores odontogênicos em desenvolvimento (BARNES et al., 2009)

Os aspectos radiográficos dos TO benignos podem variar de imagem radiolúcida à radiopaca podendo às vezes apresentar-se mista, mas usualmente apresentam-se como lesões radiolúcidas bem definidas, são classificadas como unilocular, multilocular ou lobulada, dependendo da sua margem e estrutura periférica interna, geralmente apresentam uma margem corticalizada, esta pode ser perdida se ocorrer infecção secundária (RAITZ et al., 2009). Já a extensa destruição do osso dos maxilares com limites mal definidos são as características radiográficas dos TO malignos (BARNES et al., 2009).

Geralmente os tumores benignos apresentam um crescimento lento e autolimitado e exibem células que se assemelham às do tecido de origem, estando aumentadas quantitativamente (RAITZ et al., 2009). A biópsia incisional é importante para estabelecer o diagnóstico destes tumores dos maxilares. Embora a maioria não apresente sinais de malignidade, as lesões podem atingir grandes proporções, afetando a função e a estética. O tratamento, de modo geral, é

cirúrgico com remoção total da lesão, com discreta margem de segurança. No entanto, a escolha da terapêutica vai depender de diversos fatores relacionados ao paciente, tais como: idade, extensão da lesão, localização e tipo do tumor (RODRIGUES et al., 2009).

2.2 Tumores não odontogênicos

O termo “não-odontogênico” indica que o tumor não é composto dos componentes celulares, cujo principal objetivo é a formação dos dentes ou estruturas relacionadas à odontogênese. Embora os tumores não-odontogênicos dos maxilares envolvam os mesmos processos tumorais básicos dos tumores ósseos em outras partes do esqueleto, ele pode apresentar imagens características únicas devido à sua proximidade com os dentes (THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2003).

A região oro-facial, incluindo a mandíbula, maxila e tecidos moles relacionados, pode ser o local de uma grande variedade de condições neoplásicas. Os tumores que afetam o terço inferior da face são mais comuns enquanto as que afetam o terço médio são raros. Estes tumores podem ser malignos ou benignos. O terço inferior é composto de toda a mandíbula abrangendo o tecido mole até o assoalho da boca e língua. A região é delimitada superiormente pelo terço médio e posterior pela orofaringe (PARKINS; ARMAH; AMPOFO, 2007).

Essas neoplasias podem ser epiteliais, mesenquimais ou hematolinfóides. Os tumores epiteliais são classificados como aqueles que se originam do epitélio que reveste a cavidade bucal e a orofaringe, e outros derivados de tecido glandular salivar (BARNES et al., 2009).

As neoplasias malignas de boca e orofarige representam de 2 a 6% de todos os tumores malignos. Uma grande variedade de neoplasias não-odontogênicas pode envolver os maxilares, dentre elas o carcinoma epidermóide oral é a mais comum, representa 90% dessas neoplasias. Trata-se de uma neoplasia originada do epitélio de revestimento da cavidade bucal, local mais exposto a fatores de risco como o tabaco, o álcool e a radiação solar, sendo o fumo o mais importante carcinógeno (CAPILLA et al., 2007; CHOI et al., 2006; SOUZA et al., 2003; WEBER; ROMO; HASHMI, 2003).

As demais neoplasias malignas orais consistem em um grupo heterogêneo de tumores, de etiologia desconhecida e compreendem melanomas malignos, carcinomas de

glândulas salivares, sarcomas de tecidos moles e de ossos maxilares, os linfomas não-Hodgkin e metástases orais de tumores primários localizados em outras partes do corpo. Devido à rara ocorrência dessas neoplasias os sinais muitas vezes não são reconhecidos numa fase inicial (VAN DER WAAL; VAN DER WAAL, 2007).

Autores relatam que no Brasil há maior incidência entre homens, nas últimas décadas, a incidência de mulheres com carcinoma na cavidade oral aumentou em todo mundo, principalmente causadas por mudança de hábitos, como o aumento do número de mulheres fumantes e etilistas neste período (FIGUEIREDO, 2007; WEBER; ROMO; HASHMI, 2003).

Os tumores malignos da região da cabeça e pescoço diferentemente dos tumores benignos apresentam células morfológica e fisiologicamente alteradas, são agressivos e normalmente espalham-se para os tecidos adjacentes e vasos linfáticos, produzindo metástases na região cervical. Esses tumores são geralmente diagnosticados tardiamente, e a maior parte dos pacientes, no momento da detecção da lesão, apresenta estágio avançado da doença (BAPTISTA et al., 2002; IRO; WALDFAHRER, 1998).

A diversidade dos tumores não odontogênicos e a baixa prevalência desses processos, bem como problemas na obtenção de imagens adequadas dos ossos envolvidos, resultaram em dificuldade diagnóstica. O diagnóstico precoce de alguns tumores, no entanto, é crucial, pois tem implicações sérias de prognóstico, frequentemente direcionado para um plano de tratamento que exige uma grande intervenção terapêutica (THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2003; VAN DER WAAL; VAN DER WAAL, 2007).

Os exames imaginológicos fornecem informações sobre a localização da lesão na maxila ou mandíbula, o padrão de destruição óssea, expansão óssea, erosão cortical e reação periosteal, relação dos tumores com os dentes e estruturas adjacentes como o seio maxilar, cavidade nasal, canal mandibular entre outras (MOMIN et al., 2009; THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2003).

Devido à necessidade de se realizar procedimentos de recuperação óssea facial, torna-se necessário para o radiologista reconhecer e identificar com precisão a origem, extensão e características anatômicas de imagem de tumores em cada área anatômica específica (THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2003)

Vários métodos imaginológicos são utilizados para determinar este comprometimento, entretanto, a avaliação dos tumores da cavidade oral pode ser realizada tanto

pela tomografia computadorizada quanto pela ressonância magnética. A avaliação clínica, embora estime a profundidade da infiltração tumoral em direção ao osso, é muito pouco sensível, à inflamação que pode prejudicar a visualização das margens do tumor podendo fornecer dados não compatíveis com a extensão real do envolvimento ósseo, (PEREIRA et al., 2001).

A destruição do osso invadido pelo carcinoma bucal revela imagem radiolúcida, com limites mal definidos e forma irregular (FREITAS, 2005). O tratamento de tumores malignos requer um planejamento multidisciplinar, que inclua: médico, cirurgião-dentista, enfermeiro, nutricionista, psicólogo e fonoaudiólogo. A principal preocupação continua a ser o controle locorregional do tumor, especialmente, devido à incidência de metástases à distância (ALBUQUERQUE, 2004; FIGUEIREDO, 2007).

O tratamento desses tumores também é multimodal, dispondo fundamentalmente de três tipos terapêuticos: a radioterapia, a quimioterapia e a cirurgia, que podem ser empregadas isoladamente ou em associação, de acordo com o tipo de neoplasia presente e seu estágio de desenvolvimento (HIROTA; MIGLIARI; SUGAYA, 2006; HONORATO et al., 2009).

2.3 Métodos de diagnóstico por imagem

O exame radiográfico é um meio auxiliar de diagnóstico imprescindível para diferentes especialidades da odontologia. O aumento da utilização pelo clínico de exames e técnicas mais modernas e precisas é evidente, visto a maior complexidade dos procedimentos odontológicos realizados. Novos recursos tecnológicos minimizam a exposição do paciente às radiações ionizantes, diminuem o tempo cirúrgico e otimizam o pós-operatório (RODRIGUES et al., 2010).

As técnicas imaginológicas são importantes como auxiliar no plano de tratamento de tumores na cavidade oral. O diagnóstico dessas alterações pode ser melhor compreendido ao analisar cuidadosamente o local da lesão, seus limites e aspectos radiográficos, bem como o efeito da lesão nas estruturas adjacentes. A presença e a extensão da cortical, erosão e reabsorção ou divergência radicular também podem auxiliar para estabelecer um diagnóstico. Uma série de técnicas de imagens, incluindo ressonância magnética, cintilografia, ultrassonografia, tomografia convencional e computadorizada, radiografia panorâmica e periapical são utilizadas para diferenciar estas lesões. (RAITZ et al., 2009).

O avanço tecnológico no diagnóstico por imagem é uma realidade, a inovação de novas técnicas como a ultrassonografia, a tomografia computadorizada e a ressonância magnética tem auxiliado e algumas vezes substituído os exames radiográficos convencionais, visto que nos fornecem a imagem volumétrica de uma estrutura tridimensional, enquanto a radiografia convencional nos mostra uma imagem bidimensional da mesma estrutura. As imagens obtidas devem ser suficientemente elucidativas para o auxílio no diagnóstico e plano de tratamento. O uso da tomografia computadorizada deve ser considerado, principalmente nas lesões extensas que envolvam estruturas nobres do complexo Buco-Maxilo-Facial (RODRIGUES et al., 2009; THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2007).

2.3.1 Radiografia panorâmica

A descoberta dos raios-X por Röntgen, em 1895 trouxe uma nova modalidade ao diagnóstico médico e Edmund Kells introduziu o diagnóstico por imagens à odontologia. O primeiro equipamento de raios-X da América Latina chegou ao Brasil em 1898, na cidade de Formiga, MG, enviado por Röntgen ao médico José Carlos Ferreira Pires. A evolução dos equipamentos permitiu um maior conhecimento, a nível anatômico e funcional, das estruturas do organismo humano. A procura por uma melhor resolução de imagens possibilitou a criação de aparelhos cada vez mais sofisticados e métodos avançados de diagnósticos como a tomografia computadorizada (COSTA, 2007).

Atribui-se a Edmund Kells, dentista americano, a primeira radiografia dentária nos Estados Unidos da América em 1896, o qual foi o primeiro profissional da área odontológica a dedicar-se à utilização dos raios- X como auxiliar ao diagnóstico clínico, que publicou, em 1899, um artigo sobre a importância de se tomar uma radiografia usando ângulos corretos e posicionadores padronizados para o filme radiográfico (FREITAS; ROSA; SOUZA, 2004).

A panorâmica constitui-se de uma visão global de todos os elementos dentários da maxila e mandíbula, assim como seus constituintes ósseos. De acordo com Yrjo Velli Paatero, pesquisador e inventor finlandês, foi consagrado pela literatura científica como pai da panorâmica moderna. Dentre os estudos desenvolvidos por Paatero podem ser destacados os trabalhos publicados em:

-1946: quando propõe o método do feixe seccionado;

- 1948: cria a técnica da pantomografia;
- 1950: Juntamente com R. Nelson e J. Kumpula apresentam o primeiro aparelho pantomográfico automático;
- 1954: Juntamente com S. Blackman, utilizando o princípio concêntrico criam o Rotograph;
- 1954-1958: Publicou trabalhos e construiu um aparelho com três centros de rotação;
- 1959: Desenvolveu estudos e apresentou um aparelho com princípio Concêntrico e Excêntrico (ALVARES; TAVANO, 2009; ZANDA, 2009).

Basicamente, a radiografia panorâmica consiste em deslocar simultaneamente o tubo de raios-X e o porta-chassi contendo o filme radiográfico, em sentidos opostos ao redor do paciente, enquanto o paciente permanece sentado ou em pé com a cabeça fixa. Durante o movimento os pontos que estão dentro do fulcro são registrados e as imagens que não estão no plano de corte ideal aparecem borradas. Em decorrência deste processo, uma série de imagens individuais é formada em uma mesma película radiográfica ou em um conjunto planar de receptores de radiações ionizantes. As diversas imagens, ou projeções, geradas são dispostas lateral e sequencialmente no filme (FREITAS; ROSA; SOUZA, 2004).

Os equipamentos panorâmicos podem ter um centro de rotação fixo, dois centros de rotação fixos, três centros de rotação fixos e/ou um centro de rotação móvel. Em todos os casos, exceto equipamentos com um único centro de rotação, a localização do centro de rotação sofre alteração com a rotação do filme e do tubo ao redor do paciente. Essas mudanças permitem que uma camada de imagem, ou campo focal, seja gerado de acordo com a forma elíptica do arco dental da mandíbula (OLIVEIRA, 2004).

A panorâmica apresenta uma boa relação custo-benefício, pois é de fácil execução, tem um custo relativamente baixo e proporciona a visão de todo o complexo maxilo-mandibular em apenas um filme. No entanto possui algumas desvantagens por ser uma imagem bidimensional de estruturas tridimensionais, ocasionando a superposição de estruturas anatômicas como a coluna cervical, imprecisão dimensional, formação de imagens fantasmas e ampliações, tanto no sentido vertical quanto no sentido horizontal (AGUIAR; FARIA; CARVALHO, 2003; OLIVEIRA, 2004).

Zanda (2009) considerou a radiografia panorâmica como o exame complementar mais solicitado previamente ao tratamento odontológico, com fins de diagnóstico nas diversas

especialidades da odontologia. Isto porque estas radiografias permitem a interpretação radiográfica de todos os dentes, processos alveolares, maxila, mandíbula, articulação têmporo-mandibular, seios maxilares, septo nasal, cornetos nasais e outros ossos da face. Além disso, a quantidade de radiação ionizante a qual o paciente é submetido nesse exame é menor do que a recebida em um levantamento radiográfico periapical completo.

Esta técnica tem grande valor no tratamento integrado bem como na detecção de dados muitas vezes imperceptíveis para o clínico, possui uma diversidade de indicações o que lhes conferem grande valor no planejamento de um tratamento ou na avaliação da terapêutica empregada (SANTOS et al., 2007).

Santos et al. (2007) analisaram 215 radiografias panorâmicas para avaliar a possível relação entre a solicitação das radiografias panorâmicas e eventuais achados radiográficos, considerando-se achados apenas aqueles que não foram os motivadores do pedido do exame. Do total de radiografias, 56,8% apresentavam achados radiográficos. A panorâmica associada a um correto exame clínico foi considerada pelo autor de grande valor na avaliação do estado do paciente.

2.3.2 Tomografia computadorizada (TC)

O desenvolvimento da tomografia computadorizada trouxe transformações revolucionárias no campo diagnóstico radiográfico. Técnicas tomográficas aliadas ao método gráfico capacitam à reconstrução das estruturas em imagens tridimensionais, trazendo novos conceitos e um futuro bastante promissor no que diz respeito à interpretação e análise da imagem radiográfica (COSTA, 2007).

A TC pode ser: helicoidal ou de feixe em leque (Fan-Beam Computed Tomography - FBCT) e por feixe cônico (TCFC). A imagem na FBCT é obtida em cortes axiais que são posteriormente armazenados e reconstruídos digitalmente, por meio pequenos pontos (pixels) que representam os valores atenuados dos tecidos. O intervalo entre esses cortes variam de 0,5 a 20mm, de modo que a fidelidade das imagens aumenta, à medida que o intervalo diminui. Diferentemente, as imagens na TCFC são capturadas por uma única varredura do escaner e reconstruídas digitalmente em pontos tridimensionais ou voxels (pixel 3D), permitindo um exame

mais rápido, preciso e com uma menor exposição do paciente à radiação (RODRIGUES et al., 2010).

A FBCT foi introduzida no início dos anos de 1970, é um método, não invasivo, fidedigno e de alta precisão diagnóstica, trata-se de um método de diagnóstico por imagem que utiliza a radiação X e permite obter a reprodução de uma secção do corpo humano em quaisquer uns dos três planos do espaço. Diferentemente das radiografias convencionais, que projetam em um só plano todas as estruturas atravessadas pelos raios-X a FBCT evidencia as relações estruturais em profundidade, mostrando imagens em "fatias" do corpo humano, permitindo enxergar os tecidos mineralizados com uma definição admirável e a delimitação de irregularidades tridimensionalmente (GARIB et al., 2007).

Este exame tem a capacidade de eliminar a sobreposição de imagens e apresentar valores dimensionais reais, ele se estabeleceu como uma ferramenta muito valiosa no diagnóstico e planejamento do tratamento de patologias na região de cabeça e pescoço. A TC permite a avaliação superior de processos patológicos e seus impactos nas estruturas anatômicas adjacentes como: a eminência do forame mentoniano, canal mandibular, seio maxilar, cavidade nasal e proximidades com raízes de dentes adjacentes (CHIARELLI; DUNKER, 2006; CRUSOÉ-REBELLO et al., 2009; PAIANO; GUDMUNDSEN et al., 1995; RODRIGUES; VITRAL, 2007).

A TCFC ou cone beam foi recentemente introduzida como uma tecnologia de imagem alternativa para adquirir informação em três dimensões especificamente para diagnóstico odontológico, apresentando assim uma inovação no sistema tomográfico de reconstrução. O pioneirismo dessa nova tecnologia aplicada à região de cabeça e pescoço pertence aos italianos Mozzo et al., da Universidade de Verona-Itália, que em 1998, apresentaram resultados preliminares de um novo aparelho de TC volumétrica para imagens odontológicas baseado na técnica do feixe em forma de cone, batizado como NewTom 9000 (BRUSCATO, 2007; ESTRELA et al., 2008; KOONG, 2010; SCARFE; FARMAN; SUKOVIC, 2006).

A colimação do feixe na maioria dos aparelhos é circunferencial, o que resulta em um feixe de raios-X em forma de cone. O sensor de detecção recebe, então, a incidência dos raios-X e gera informações elétricas, as quais são processadas pelo computador e convertidas em imagens (ZANDA, 2009).

Os programas da TCFC, igualmente à TC tradicional, permitem a reconstrução multiplanar do volume escaneado, ou seja, a visualização de imagens axiais, coronais, sagitais e oblíquas, assim como a reconstrução em 3D. A tomografia cone beam foi especialmente designada para visualização de tecido duro na região dento-maxilo-facial. Esta tomografia pode escanear o volume do paciente por meio de uma única rotação entre 9-40 segundos, devido à utilização do feixe de raios X em forma de cone e detectores bidimensionais. Assim o sistema cone beam oferece imagens tridimensionais de alta resolução espacial tanto longitudinalmente quanto axialmente através do emprego do voxel isotrópico. Isso significa que a tomografia cone beam tem o potencial de oferecer um benefício adicional na visualização de tecido duro da região dento-maxilo-facial (AHMAD; FREYMILLER, 2010; ARAKI et al., 2004; SCARFE; FARMAN; SUKOVIC, 2006; YAJIMA et al., 2006).

As vantagens incluem maior precisão, maior resolução, menor tempo de escaneamento e menor dose de radiação. No entanto, tem como grande desvantagem em relação à tomografia helicoidal o fato de não ser confiável em demonstrar anormalidades do tecido mole (AHMAD; FREYMILLER, 2010; ARAKI, et al., 2004; YAJIMA et al., 2006).

Adicionalmente, o programa da TCFC permite gerar imagens bidimensionais, réplicas das radiografias convencionais utilizadas na Odontologia, como a panorâmica e as telerradiografias em norma lateral e frontal, função denominada reconstrução multiplanar em volume, que constitui outra importante vantagem da cone beam (GARIB et al., 2007; SCARFE; FARMAN; SUKOVIC, 2006).

A TCFC pode ser aplicada nas diversas áreas da Odontologia, tais como: implantodontia; cirurgia; traumatologia; periodontia; estomatologia; endodontia; ortodontia; no estudo das estruturas ósseas das articulações temporomandibulares (ATM); odontopediatria; pacientes especiais e fissurados. Esse tipo de tecnologia permite a criação de protótipos, a realização de simulações cirúrgicas, análises cefalométricas e uma série de outros trabalhos sem a necessidade da presença física do paciente, oferecendo ao profissional a possibilidade de realizar um melhor diagnóstico bem como selecionar a terapia mais indicada para o caso (RODRIGUES et al., 2010).

A tomografia computadorizada cone beam avalia a presença ou extensão precisa do tumor envolvendo a maxila ou mandíbula. Um dos benefícios é a possibilidade de interpretar imagens digitais conjugadas para a avaliação de cistos e tumores, uma radiografia bidimensional

única não fornece as dimensões vestibulo-lingual, méso-distal e supero-inferior em um só exame, o que requer a obtenção de radiografias adicionais (AHMAD; FREYMILLER, 2010; RODRIGUES; VITRAL, 2007).

A dose de radiação da TCFC varia de acordo com marca comercial do aparelho, quando comparada com as radiografias convencionais, apresenta-se similar à obtida em um exame periapical de boca toda e aproximadamente 4 a 77 vezes a dose de uma radiografia panorâmica (GARIB et al., 2007; SCARFE; FARMAN; SUKOVIC, 2006; ZANDA, 2009).

Pereira et al. (2001) comparando a radiografia panorâmica com a tomografia computadorizada para a análise de carcinomas epidermóides com envolvimento de estrutura óssea encontraram como resultados a grande limitação da radiografia panorâmica em determinar a localização e extensão do tumor, com delimitações bastante imprecisas, enquanto as imagens de tomografia computadorizada ofereceram resultados mais direcionados como: invasão do tumor, extensão da destruição óssea, bem como a profundidade da lesão.

Deboni et al. (2006) ao analisarem um caso de tumor odontogênico epitelial calcificante, relatou que a TC revelou características importantes que não foram detectadas na radiografia panorâmica, como a detecção de espaços multiloculares, fenestração do córtex lingual e calcificações. A visualização detalhada das estruturas internas da lesão e o envolvimento de estruturas vizinhas foram consideradas muito úteis pelo autor para o diagnóstico clínico e planejamento do tratamento.

Momin et al. (2009) para visualizarem a precisão diagnóstica da TCFC na invasão da mandíbula por carcinoma gengival e compará-la com a radiografia panorâmica, avaliaram cinquenta pacientes e constataram que a imagem da TC cone-beam foi significativamente superior à radiografia panorâmica.

Cavalcanti et al. (2000) analisaram quatro cabeças de cadáveres, cada um com dois tumores simulados, contendo meio de contraste, posicionados medialmente a mandíbula. As medidas lineares do comprimento, largura e profundidade dos tumores simulados foram feitas em um tomógrafo computadorizado espiral, os tecidos moles foram removidos e as mesmas medições foram feitas de pinça. Os autores comprovaram que não houve diferença estatisticamente significativa entre a tomografia computadorizada e as medições físicas.

3 OBJETIVO

3.1 Objetivo geral

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar e correlacionar a acurácia de métodos de imagem como a radiografia panorâmica digital frente à tomografia computadorizada cone beam no delineamento dos tumores odontogênicos e não odontogênicos dos maxilares.

3.2 Objetivos específicos

- Avaliar a sensibilidade da radiografia panorâmica em relação à tomografia cone beam das referidas lesões.
- Correlacionar a radiografia panorâmica e tomografia computadorizada em aspectos como, densidade da lesão, padrão de radioluscência, definição das margens da lesão, comprometimento dentário, presença de mineralizações intra-lesionais, relação com estruturas anatômicas adjacentes, rompimento e expansão de corticais ósseas.

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de estudo

A presente pesquisa consistiu em um estudo de corte transversal, quantitativo e analítico.

4.2 População e área de estudo

A população objeto do presente estudo foi constituída por todos os casos de pacientes portadores de tumores benignos ou malignos nos maxilares, em qualquer faixa etária, registrados e diagnosticados na clínica da Liga Interdisciplinar de Combate ao Câncer Oral (LINCCO), que é um projeto de extensão da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), na Fundação Assistencial da Paraíba (FAP) e no Centro de Radiologia Odontológica – (CROL), situados na cidade de Campina Grande – PB, no período de novembro de 2009 a março de 2011.

4.3 Amostra

A amostra foi por conveniência e constituída por 23 pacientes, compreendeu todos os pacientes que se disponibilizaram a participar da pesquisa, no período de novembro de 2009 a março de 2011 e apresentaram as informações necessárias ao estudo. Os pacientes e/ou seus responsáveis legais, foram esclarecidos quanto à pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) elaborado para este fim, sendo que a sua abdicação da participação da mesma não acarretou em nenhum prejuízo para a continuidade do tratamento do paciente.

4.4 Critérios de inclusão e exclusão

Nesta pesquisa foram incluídos os pacientes atendidos na UEPB, CROL e FAP que apresentarem tumores benignos e malignos no complexo buco-maxilo-facial e assinaram o TCLE.

Foram excluídos os pacientes cujas lesões não foram confirmadas pelo exame anatomopatológico como tumor.

4.5 Instrumentos e procedimento para a coleta dos dados

As informações relacionadas ao sexo e faixa etária dos pacientes e localização da lesão foram obtidas. Todos os pacientes foram submetidos à radiografia panorâmica digital e ao exame de Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico com cortes de 0,25mm de espessura, para estabelecer um melhor diagnóstico. Todos os exames radiográficos foram realizados no Centro de Radiologia Odontológica - CROL, nos quais foram avaliados o comprometimento das estruturas do complexo maxilo-mandibular adjacentes à lesão e realizado um detalhamento radiográfico do tumor, que será descrito a seguir.

Para a realização da panorâmica digital foi utilizado o aparelho Cranex D® e para a TCFC o aparelho utilizado foi o I-CAT (Imaging Sciences International, Inc, Hatfield, PA, USA).

4.6 Calibração

Para a calibração, os examinadores avaliaram juntos 6 radiografias e 6 tomografias de pacientes com lesão nos maxilares. Para a realização da análise de concordância inter e intra-examinador, 9 radiografias e 9 tomografias foram examinadas pelos dois examinadores, separadamente, e reexaminadas pelos mesmos 7 dias após a data do exame, obtendo-se o maior valor de Kappa inter- examinador 1,0 e o menor valor 0,61 e maior valor de Kappa intra-examinador 1,0 e o menor 0,61.

4.7 Análise dos dados

Após a realização dos exames radiográficos, foi avaliado o comprometimento do tecido ósseo adjacente à lesão e realizado o detalhamento radiográfico dos tumores por dois examinadores devidamente calibrados em um estudo duplo cego.

A radiografia panorâmica digital e tomografia computadorizada foram avaliadas nos seguintes aspectos, densidade da lesão, padrão de radioluscência, definição das margens da lesão,

comprometimento dentário, presença de mineralizações intra-lesionais, relação com estruturas anatômicas adjacentes, rompimento e expansão de corticais ósseas.

Os parâmetros estudados ao comparar as imagens estão de acordo com MacDonald-Jankowski et al. (2004), onde os termos aplicados à definição das margens neste estudo seguem White e Pharoah, que são: "bem definido", que pode ter uma "margem corticalizada" ou "margem esclerótica" e "pobremente definido". A lesão foi considerada bem definida quando a sua radiodensidade alterou-se significativamente a uma distância de 1 milímetro circundando a lesão ao redor do osso. Quanto à densidade os termos aplicados foram, radiolúcidas/hipodensas, radiopacas/hiperdensas e mistas, que ocorre quando a lesão apresenta-se com áreas radiolúcidas/hipodensas e radiopacas/hiperdensas simultaneamente.

A forma geral do padrão de radioluscência foi descrita como uni ou multilocular. O envolvimento da lesão em estruturas adjacentes, tais como os dentes, cortical vestibular e lingual, borda inferior da mandíbula e o seio maxilar, quando esteve presente, também foram mencionados.

4.8 Estatística

Para análise dos dados foram obtidas distribuições absolutas, percentuais e as medidas estatísticas: média, desvio padrão e mediana e as medidas de sensibilidade e especificidade (Técnicas de estatística descritiva) e foi utilizado o teste Qui-quadrado de McNemar (Técnica de estatística inferencial).

O programa estatístico utilizado para digitação dos dados e obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) na versão 15.

4.9 Aspectos éticos

O projeto foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba, sob o CAAE 0561.0.133.000-10. Os pacientes assinaram o TCLE autorizando a sua participação, este termo foi elaborado em duas vias, sendo uma retida pelo sujeito da pesquisa ou por seu representante legal e uma arquivada pelo pesquisador segundo a Resolução no196/96 do Ministério da Saúde que regulamenta pesquisas com seres humanos.

5 RESULTADOS

5.1. Características dos pacientes

O presente estudo avaliou 23 radiografias panorâmicas digitais e tomografias computadorizadas de feixe cônico de pacientes com tumores odontogênicos e não odontogênicos, confirmados com exame histopatológico, localizados no complexo buco-maxilo-facial.

A idade dos pacientes analisados variou de 3 a 84 anos, teve média de 33,04 anos, mediana de 28,00 anos e desvio padrão de 11,77 anos.

A Tabela 1 mostra que os percentuais das três faixas etárias consideradas variaram de 30,4% a 34,8%; o sexo masculino foi predominante com 65,2% do grupo.

Tabela 1 – Distribuição dos pesquisados segundo a faixa etária e o sexo. Campina Grande – PB, 2011.

Variável	n	%
TOTAL	23	100,0
• Faixa etária		
Até 19	8	34,8
20 a 39	7	30,4
40 ou mais	8	34,8
• Sexo		
Masculino	15	65,2
Feminino	8	34,8

Na Tabela 2 destaca-se que: a maioria dos casos (73,9%) foram classificados como tumores odontogênicos; mais da metade (56,5%) das lesões eram localizadas somente na mandíbula, seguido de 34,8% localizadas somente na maxila e os 8,7% restante eram localizadas na maxila e na mandíbula simultaneamente. Os quatro diagnósticos mais frequentes foram: odontoma (26,1%), tumor odontogênico ceratocístico (17,4%), ameloblastoma (13,0%) e CEO (13,0%).

Tabela 2 – Distribuição dos pesquisados segundo o tipo de tumor, localização da lesão e diagnóstico histopatológico. Campina Grande – PB, 2011.

Variável	n	%
TOTAL	23	100,0
• Natureza do tumor		
Odontogênicos	17	73,9
Não odontogênicos	6	26,1
• Localização da lesão		
Maxila	8	34,8
Mandíbula	13	56,5
Maxila + Mandíbula	2	8,7
• Diagnóstico histopatológico		
Odontoma	6	26,1
TOC	4	17,4
Ameloblastoma	3	13,0
CEO	3	13,0
Fibroma ameloblástico	1	4,3
Mixoma	1	4,3
TOA	1	4,3
TOEC	1	4,3
Carcinoma adenóide cístico	1	4,3
Linfoma desmoplásico	1	4,3
Condrossarcoma	1	4,3

5.2. Avaliação dos dados da radiografia panorâmica em relação aos resultados do exame tomográfico

Nesta pesquisa, em um paciente de 11 anos de idade, não foi visualizado na radiografia panorâmica a presença de um tumor odontogênico ceratocístico localizado na maxila, sendo o mesmo visualizado na TCFC.

Nas Tabelas 3 a 9 são apresentados os resultados da avaliação das variáveis: densidade, forma da radioluscência, definição das margens, comprometimento dos dentes, presença de mineralização, relação com estruturas anatômicas, rompimento da cortical e expansão óssea, entre os exames panorâmico e tomográfico.

A Tabela 3 mostra que através da tomografia foram registrados 12 casos com densidade radiolúcida e, dos 10 restantes, 5 corresponderam a densidade radiopaca e os outros 5 foram classificadas como mista. Quando se compara com os resultados entre os dois exames, se destaca que com exceção de dois casos com densidade mista na tomografia e radiolúcida na radiografia panorâmica, todos os demais coincidiram entre os dois exames e para a margem de

erro fixada (5,0%) não se comprova diferença significativa entre os dois tipos de exame em relação à densidade ($p > 0,05$).

Tabela 3 – Avaliação da densidade segundo os métodos radiográficos. Campina Grande – PB, 2011.

Tomográfico	Panorâmico						Total do tomografia		Valor de p
	Radiolúcida		Radiopaca		Mista		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Radiolúcida	12	100,0	-	-	-	-	12	100,0	$p^{(2)} = 0,157$
Radiopaca	-	-	5	100,0	-	-	5	100,0	
Mista	2	40,0	-	-	3	60,0	5	100,0	
Total da panorâmica ⁽¹⁾	14	63,6	5	22,7	3	13,6	22	100,0	

(1): Para um caso não foi possível visualizar através da radiografia panorâmica.

(2): Através do teste de McNemmar.

Entre 16 casos com informação sobre a forma do padrão de radioluscência (Tabela 4) verifica-se a ocorrência de 6 casos unilocular e 10 multilocular pela tomografia, sendo verificado a coincidência de 12 casos com a radiografia panorâmica. Dos 4 casos não coincidentes três foram classificados multilocular pela tomografia e unilocular pelo panorâmica. Não se comprova diferença significativa entre os dois métodos em relação ao padrão de radioluscência ($p < 0,05$).

Para 6 casos desta pesquisa não é possível classificar a variável padrão de radioluscência, pois tratavam-se de odontomas, que por serem lesões totalmente radiopacas, não é utilizada a classificação: unilocular e multilocular.

Tabela 4 – Avaliação do padrão de radioluscência segundo os métodos radiográficos. Campina Grande – PB, 2011.

Tomográfico	Panorâmico				TOTAL		Valor de p
	Unilocular		Multilocular		N	%	
	N	%	n	%	N	%	
Unilocular	5	83,3	1	16,7	6	100,0	$p^{(2)} = 0,625$
Multilocular	3	30,0	7	70,0	10	100,0	
Total da panorâmica ⁽¹⁾	8	50,0	8	50,0	16	100,0	

(1): Para um caso não foi possível visualizar através da radiografia panorâmica.

(2): Através do teste de McNemmar.

A Tabela 5 mostra que pela tomografia foi registrado a ocorrência de 6 casos com definição das margens “pobremente definidas” e 16 casos com margens “bem definidas”

enquanto que através da panorâmica foram 9 casos “pobrememente definidas” e 13 casos como sendo bem definidos. A coincidência entre os dois exames existiu em 19 casos e três casos não foram coincidentes, onde todos foram considerados bem definidos pela tomografia e pobrememente definidos pela panorâmica. Não se comprova diferença significativa entre os dois métodos para avaliação da definição das margens ($p > 0,05$).

Tabela 5 – Avaliação da definição das margens segundo os métodos radiográficos. Campina Grande – PB, 2011.

Tomográfico	Panorâmico				TOTAL		Valor de p
	Pobrememente definido		Bem definido		n	%	
	N	%	N	%			
Pobrememente definido	6	100,0	-	-	6	100,0	$p^{(2)} = 0,250$
Bem definido	3	18,8	13	81,3	16	100,0	
Total da panorâmica⁽¹⁾	9	40,9	13	59,1	22	100,0	

(1): Para um pesquisado não se dispõe desta informação na avaliação panorâmica.

(2): Através do teste de McNemmar.

Na Tabela 6 observou-se que para a análise do comprometimento de dentes adjacentes a lesão pela tomografia as duas maiores frequências de avaliações corresponderam com deslocamento (12 casos) e 8 casos sem deslocamento e nem reabsorção, enquanto pela panorâmica as frequências mais citadas foram: 9 e 11 casos, respectivamente. Não se comprova diferença significativa entre os dois tipos de exames em relação à questão ($p > 0,05$).

Tabela 6 – Avaliação do comprometimento dos dentes segundo os métodos radiográficos. Campina Grande – PB, 2011

Tomográfico	Panorâmico						TOTAL		Valor de p
	Deslocamento		Reabsorção		Não		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
Deslocamento	9	75,0	-	-	3	25,0	12	100,0	$p^{(1)} = 0,083$
Reabsorção	-	-	2	100,0	-	-	2	100,0	
Não	-	-	-	-	8	100,0	8	100,0	
Total da panorâmica⁽¹⁾	9	40,9	2	9,1	11	50,0	22	100,0	

(1): Para um pesquisado não se dispõe desta informação na avaliação panorâmica.

(2): Através do teste de McNemmar.

Analisando a Tabela 7 destaca-se que a presença de mineralização foi registrada em 12 casos no exame tomográfico e 9 casos através da radiografia panorâmica. Dos três casos

divergentes corresponderam à presença de mineralizações intra lesionais pela tomografia e ausência pela panorâmica e não se comprova diferença significativa entre os dois tipos de exames em relação à questão ($p > 0,05$).

Tabela 7 – Avaliação da presença de mineralização segundo os métodos radiográficos. Campina Grande – PB, 2011.

Tomográfico	Panorâmico						Valor de p
	Sim		Não		TOTAL		
	n	%	n	%	n	%	
Sim	9	75,0	3	25,0	12	100,0	$p^{(1)} = 0,250$
Não	-	-	10	100,0	10	100,0	
Total da panorâmica (1)	9	40,9	13	59,1	22	100,0	

(1): Para um pesquisado não se dispõe desta informação na avaliação panorâmica.

(2): Através do teste de McNemmar.

Na Tabela 8 se destaca que a presença da relação com estruturas anatômicas foi registrada em 9 casos em cada um dos exames e a concordância de 20 casos; dos dois casos não coincidentes, um correspondeu à relação presente pela tomografia e ausência pela panorâmica e o outro caso ocorreu o contrário. Não se comprova diferença significativa entre os dois tipos de exame ($p > 0,05$).

Tabela 8 – Avaliação da relação com estruturas anatômicas segundo os métodos radiográficos. Campina Grande – PB, 2011.

Tomográfico	Panorâmico						Valor de p
	Sim		Não		TOTAL		
	N	%	N	%	n	%	
Sim	8	88,9	1	11,1	9	100,0	$p^{(1)} = 1,000$
Não	1	8,3	11	91,7	12	100,0	
Total da panorâmica (1)	9	42,9	12	57,1	21	100,0	

(1): Para dois pesquisados não se dispõe desta informação na avaliação panorâmica.

(2): Através do teste de McNemmar.

Dos resultados contidos na Tabela 9 se destaca que as freqüências de casos com rompimento da cortical visualizados na tábua óssea vestibular e na lingual foram correspondentemente mais elevados quando foi utilizado a tomografia do que a panorâmica

(47,8% x 4,3% na vestibular e 52,2% x 4,3% na lingual/palatino), diferença que se revela significativa entre os dois tipos e exame ($p < 0,05$). As frequências de casos na localização basal foram três pela tomográfica e um caso pela panorâmica e não se comprova diferença significativa.

Tabela 9 – Avaliação do rompimento da cortical segundo os métodos radiográficos. Campina Grande – PB, 2011.

Variável	Métodos radiográficos				Valor de p
	Tomográfico		Panorâmico		
	N	%	n	%	
Grupo Total	23	100,0	23	100,0	
• Local do rompimento de cortical óssea					
Alveolar					
Sim	9	39,1	8	34,8	$p^{(1)} = 1,000$
Não	14	60,9	15	65,2	
Vestibular					
Sim	11	47,8	1	4,3	$p^{(1)} = 0,002^*$
Não	12	52,2	22	95,7	
Lingual/ Palatina					
Sim	12	52,2	1	4,3	$p^{(1)} = 0,001^*$
Não	11	47,8	22	95,7	
Basal					
Sim	3	13,0	1	4,3	$p^{(1)} = 0,500$
Não	20	87,0	22	95,7	

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste de McNemmar.

A Tabela 10 mostra que a frequência de casos com expansão óssea foi mais elevada quando foi utilizado tomografia frente à panorâmica (14 casos pela tomografia e 4 casos pela panorâmica), diferença esta que se revela significativa entre os dois tipos e exame ($p < 0,05$).

Tabela 10 – Avaliação da expansão óssea segundo os métodos radiográficos. Campina Grande – PB, 2011.

Tomográfico	Panorâmico				Total do tomografia		Valor de p
	Sim		Não				
	n	%	n	%			
Total da panorâmica ⁽¹⁾	4	17,4	19	82,6	23	100,0	
• Expansão óssea							
Sim	4	28,6	10	71,4	14	100,0	$p^{(1)} = 0,002^*$
Não	-	-	9	100,0	9	100,0	

(*): Diferença significativa ao nível de 5,0%.

(1): Através do teste de McNemmar.

5.3 Ilustrações

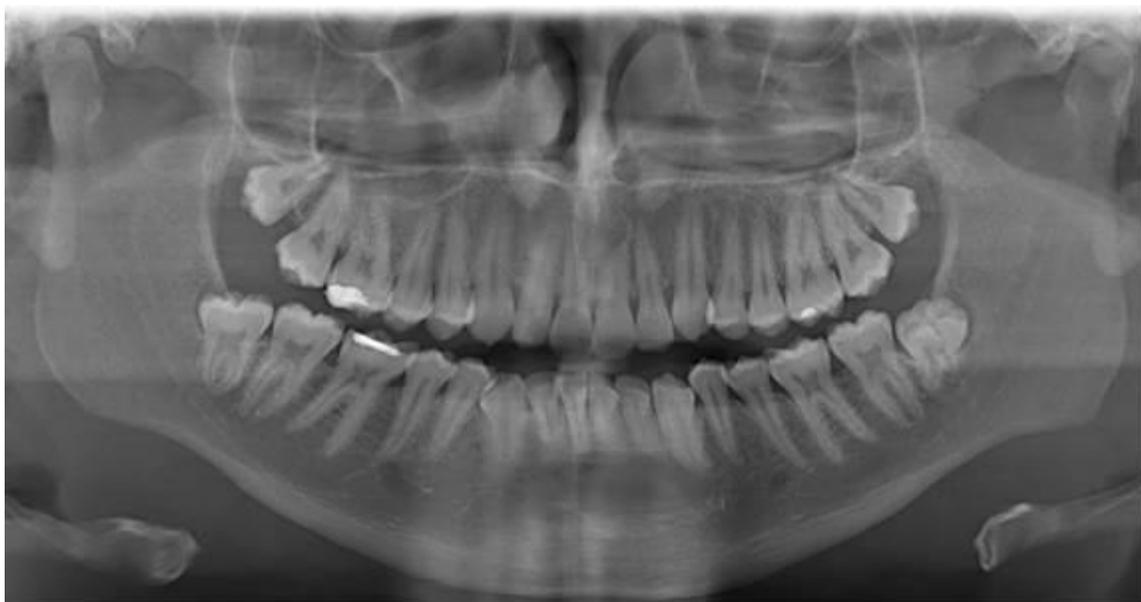


Figura 1– Panorâmica de paciente com mixoma odontogênico. Na região de sínfise mentoniana, visualiza-se imagem radiolúcida e mal definida.

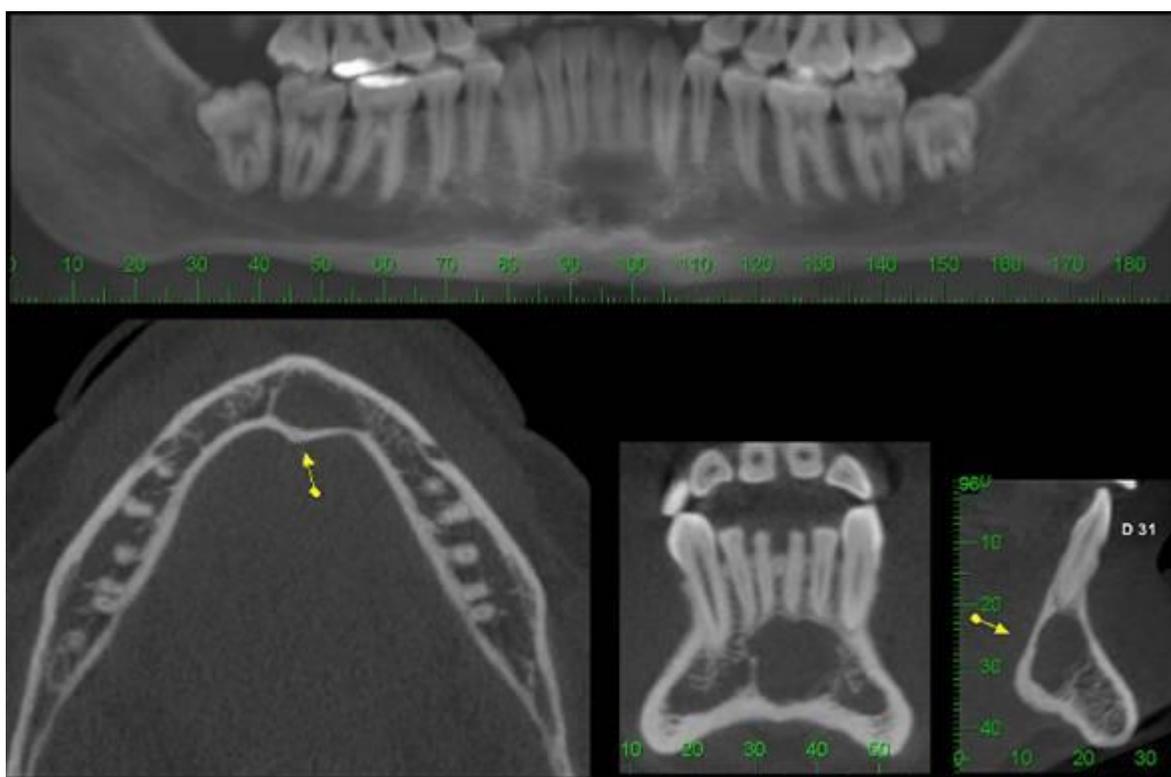


Figura 2 – Cortes tomográficos da mandíbula de paciente com mixoma odontogênico. Corte coronal panorâmico, corte axial, corte coronal e corte sagital de paciente portador de mixoma na mandíbula, região de sínfise mentoniana. Imagem hipodensa, bem definida, estendendo-se para a base da mandíbula, causando expansão da cortical óssea lingual.



Figura 3 – Panorâmica de paciente com carcinoma adenóide cístico. Carcinoma localizado na maxila lado direito.



Figura 4 – Cortes tomográficas da maxila de paciente com carcinoma adenóide cístico. Corte sagital, corte coronal e corte axial de paciente portador de carcinoma adenóide cístico na maxila lado direito estendendo-se para o seio maxilar, com rompimento da parede lateral e anterior do mesmo e adelgaçamento do assoalho de órbita.



Figura 5 - Panorâmica de paciente com tumor odontogênico ceratocístico. Tumor visualizado no corpo da mandíbula lado direito, com expansão e adelgaçamento da base da mandíbula e deslocamento dos elementos 45, 46 e 47.



Figura 6 - Cortes tomográficos da mandíbula de paciente com tumor odontogênico ceratocístico. a. Imagem em 3D. b. corte coronal panorâmico, c. corte coronal e d. corte axial do tumor odontogênico ceratocístico no corpo da mandíbula lado direito, evidenciando expansão das corticais ósseas vestibular, lingual, basal, rompimento da cortical óssea vestibular, deslocamento dos dentes 45, 46 e 47 e deslocamento do canal mandibular para vestibular visto no corte coronal.

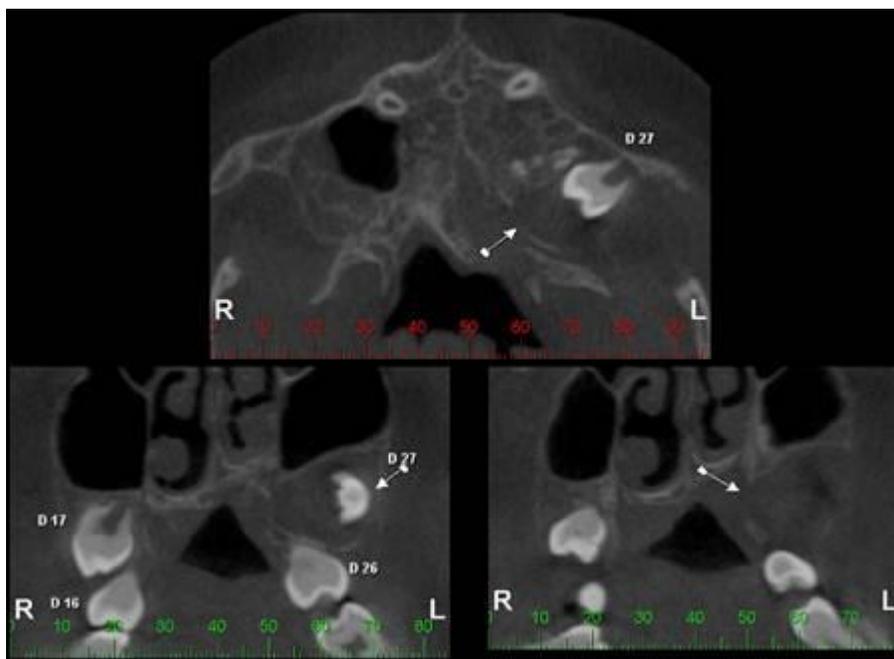


Figura 7- Cortes tomográficos da maxila de paciente com tumor odontogênico ceratocístico. Visualiza-se na maxila região do 27 uma imagem hipodensa ao redor deste elemento causando deslocamento do mesmo, expansão das corticais ósseas vestibular e palatina, rompimento da cortical óssea palatina e levantamento do assoalho do seio maxilar).

6 DISCUSSÃO

Os tumores odontogênicos são lesões de baixa incidência, sendo encontrados numa frequência variável que pode representar entre 1,3% a 15,0% de todas as neoplasias dos maxilares (AVELAR et al., 2008; SANTOS et al., 2001; THEODOROU; THEODOROU; SARTORIS, 2007). São representados em sua maioria por lesões benignas, numa proporção que varia entre 95 e 100% e localizam-se preferencialmente no interior dos ossos gnáticos (AZEVEDO, 2009; LADEINDE et al., 2005; MOSQUEDA-TAYLOR, 2008). Conforme Mosqueda-Taylor et al. (1997) e Santos et al. (2001), a mandíbula é o local de maior frequência de aparecimento de TO. Corroborando os autores acima mencionados nesta pesquisa foram encontrados 17 casos de tumores odontogênicos nos maxilares, destes, 100% dos casos foram benignos, 11 localizados na mandíbula (6 na região posterior e 5 na anterior) e 6 na maxila (4 na região posterior e 2 na anterior).

Em geral, os tumores odontogênicos mais comuns são usualmente representados pelos ameloblastomas e odontomas (MOSQUEDA-TAYLOR, 2008; SANTOS et al., 2001), mas alguns trabalhos descrevem o tumor odontogênico ceratocístico como o TO de maior frequência (AVELAR et al., 2008; AZEVEDO, 2009). No presente estudo o tumor mais encontrado foi o odontoma com 26,1% dos casos, seguido do tumor odontogênico ceratocístico com 17,4%.

No que se refere ao aspecto radiográfico da maioria dos tumores odontogênicos encontrados, foram observadas lesões radiolúcidas unilocular ou multilocular, geralmente com margem corticalizada, conforme citaram Raitz et al. (2009).

De acordo com Theodorou, Theodorou e Sartoris (2003) os tumores não odontogênicos também são incomuns e raramente afetam os ossos gnáticos, a maioria desses tumores também acomete o terço inferior da face mostrando portanto uma predileção pela mandíbula. Parkins, Armah e Ampofo, (2007) nos 171 prontuários de pacientes com lesões tumorais na face analisados verificaram que o terço inferior da face foi mais acometido, a mandíbula foi o local mais afetado com 43% do total de neoplasias, cerca de 20% foram encontrados no assoalho da boca, língua e lábios. Devido a raridade dessas neoplasias, neste estudo foram diagnosticados apenas 6 casos de tumores não odontogênicos, sendo a maxila e mandíbula acometidas na mesma frequência.

Quanto ao aspecto radiográfico da maioria dos tumores não odontogênicos encontrados observou-se uma imagem radiolúcida, com limites mal definidos e forma irregular, estando em concordância com Freitas (2005).

Dentre os tumores não odontogênicos, o carcinoma epidermóide oral é o mais comum, representando 90% dessas neoplasias (CAPILLA et al., 2007; CHOI et al., 2006; SOUZA et al., 2003; WEBER; ROMO; HASHMI, 2003). Neste estudo, apesar de todos os tumores não odontogênicos encontrados terem sido malignos, só foram diagnosticados três casos de CEO, pois, no presente trabalho foram analisados apenas os tumores com comprometimento ósseo e este carcinoma é originado do epitélio de revestimento da cavidade bucal. De acordo com Van der Waal e Van der Waal (2007) os outros 10% dos tumores correspondem a melanomas malignos, carcinomas de glândulas salivares intraorais, sarcomas de tecidos moles e de ossos maxilares, os linfomas não-Hodgkin e metástases orais de tumores primários localizados em outras partes do corpo. Tais achados corroboraram com este estudo, pois os demais tumores não odontogênicos encontrados nesta amostra foram, carcinoma adenóide cístico, linfoma desmoplásico e condrossarcoma.

Momim et al. (2009), Closmann e Schmidt (2007) relataram que várias modalidades de imagem, incluindo radiografias, cintilografia óssea, TC e ressonância magnética têm sido utilizadas para avaliar invasão do tecido ósseo nos tumores dos maxilares, cada modalidade tem suas vantagens e desvantagens. O que está de acordo com este trabalho, pois algumas variantes como expansão óssea e o rompimento de cortical foram melhor visualizadas na tomografia do que na radiografia panorâmica.

Theodorou, Theodorou e Sartoris (2003), afirmaram que embora técnicas de imagem avançadas geralmente forneçam um adicional importante para as informações de diagnóstico, as quais podem ajudar o paciente com tumor nos maxilares, a radiografia panorâmica convencional continua a ser o esteio da avaliação por imagem de qualquer lesão, pois é facilmente disponível, barata na triagem de pacientes com suspeita de tumor e útil no acompanhamento de pacientes com um tumor conhecido. Zanda (2009) considerou a radiografia panorâmica como o exame complementar mais solicitado previamente ao tratamento odontológico, para diagnóstico nas diversas especialidades da odontologia. O que também concordam Santos et al. (2007), que conferem à radiografia panorâmica grande valor no planejamento e tratamento dos pacientes.

Em contrapartida, Momim et al. (2009), avaliou cinquenta pacientes com CEO de gengiva e concluiu que as imagens da radiografia panorâmica não mostraram o envolvimento ósseo precoce causado pela neoplasia, embora estas imagens pudessem mostrar a destruição óssea grosseira. Conforme citaram Paiano, Chiarelli e Dunker (2006), Theodorou, Theodorou e Sartoris et al. (2003) e Fridman et al. (1993), a ausência ou presença da invasão tumoral é melhor delimitada através da imagem tomográfica pois o fato da radiografia panorâmica ser bidimensional dificulta a visualização da invasão tumoral. Ademais a TC possibilita ao cirurgião dimensionar a morfologia, localização e mensurar as estruturas anatômicas circunvizinhas com precisão, além de evidenciar a densidade, infiltrações e invasões locais em neoplasias nos maxilares.

Macdonald-Jankowski et al. (2004) afirmaram que a tomografia computadorizada dá uma clara vantagem sobre a radiografia panorâmica, particularmente se a lesão afeta a maxila, o que nos leva a concordar com estes autores, pois, em três casos de tumores malignos envolvendo a maxila, houve o comprometimento da fossa nasal e assoalho de órbita não visualizados na radiografia panorâmica e em um caso a radiografia panorâmica apresentou um resultado falso positivo para o comprometimento do seio maxilar.

Neste estudo, em um paciente de 11 anos de idade, não foi visualizado na panorâmica a presença de um tumor odontogênico ceratocístico localizado na região posterior da maxila e o mesmo tumor foi visualizado na TCFC. Tal fato se deve a superposição de estruturas que ocorre na radiografia panorâmica e a capacidade da tomografia de mostrar o volume de uma estrutura tridimensional.

Aspectos como rompimento e expansão das corticais ósseas, mostraram diferenças significativas entre a radiografia panorâmica e a cone beam neste estudo, corroborando com Momim et al. (2009), Pereira et al. (2001) e Utumi et al. (2003), que encontraram como resultados a grande limitação da radiografia panorâmica em determinar a extensão do tumor, enquanto as imagens de tomografia computadorizada ofereceram resultados mais precisos para avaliação da invasão tumoral, presença e extensão da destruição óssea. Em contrapartida, Macdonald-Jankowski et al. (2004) relataram que o rompimento das corticais ósseas visualizadas na TC podem ser uma ilusão, visto que em alguns pacientes a cortical óssea se apresenta muito fina, podendo não ser visualizada. No entanto, Pereira et al. (2001) avaliaram que a sensibilidade da panorâmica para o rompimento de corticais ósseas foi 51,7%, enquanto na tomografia

computadorizada de feixe cônico foi de 100%, estes achados foram confirmados com achados cirúrgicos, evidenciando a sensibilidade desta técnica, que é capaz de fornecer dados essenciais ao diagnóstico.

Ahmad e Freymiller (2010), ainda ressaltam que a avaliação do rompimento ou fenestração das corticais ósseas em regiões neoplásicas são especialmente importantes no ponto de vista cirúrgico, onde houver rompimento de cortical a ressecção cirúrgica deve incluir os próximos planos anatômicos (ou seja, o periósteo). O conhecimento das áreas de rompimento ou de adelgaçamento da cortical dá uma maior precisão cirúrgica. Além da avaliação pré-cirúrgica de tumores, a TCFC também é útil no acompanhamento pós-cirúrgico de lesões que tem uma alta taxa de recorrência. Qualquer nova expansão ou destruição das placas corticais no acompanhamento das imagens podem alertar o radiologista e cirurgião da possibilidade de recorrência.

Segundo Macdonald-Jankowski et al. (2004), a panorâmica é superior a tomografia computadorizada para avaliar o deslocamento e reabsorção de dentes adjacentes a lesão, bem como o grau de definição das margens (se é bem ou mal definido) devido a melhor definição espacial desta imagem, no entanto, esses autores também afirmaram que a TC é especialmente útil se a lesão é grande ou adjacente a área de difícil manejo, como a maxila posterior. Na presente pesquisa em três casos não foi visualizado o comprometimento dentário na radiografia panorâmica e em três pacientes onde a tomografia evidenciou boa definição das margens da lesão, na panorâmica, as mesmas apresentaram-se mal definidas. Esta diferença de resultados pode estar relacionada ao tipo de tomógrafo utilizado, na pesquisa descrita anteriormente foi utilizado o FBCT (TC tradicional) e nesta a TCFC ou cone beam, onde o programa permite gerar cortes de réplicas de imagens panorâmicas, dando uma melhor definição espacial da lesão em relação ao complexo maxilo-mandibular e reduz os artefatos metálicos, uma vez que os mesmos podem comprometer a visualização de estruturas adjacentes a lesão.

Neste estudo tanto a panorâmica quanto a tomografia computadorizada mostraram resultados semelhantes em relação à presença de comprometimento do canal mandibular. Momin et al. (2009), relataram que a relação entre o tumor e o canal mandibular foi claramente demonstrada na TCFC em quase todos os casos, enquanto na radiografia panorâmica não foi possível demonstrar toda a linha da parede do canal em vários casos. Informações sobre a relação entre a lesão neoplásica e as estruturas vizinhas, incluindo o canal mandibular, que contém o

nervo alveolar inferior e artérias, é importante para o planejamento cirúrgico. Tozaki, Hayashi e Fukuda (2001), afirmaram que a borda esclerótica do canal mandibular é bem detectada na TC, que devido a sua alta resolução faz com que seja possível delinear a localização precisa da lesão em relação ao canal mandibular.

Quanto à densidade da lesão (radiolúcida, radiopaca ou mista) duas lesões mistas foram descritas como radiolúcidas na radiografia panorâmica e a presença de mineralizações intra-lesionais em três lesões também não foram visualizadas neste método radiográfico bidimensional. Deboni et al. (2006) ao analisarem um caso de tumor odontogênico epitelial calcificante, relataram que a TC revelou características importantes que não foram detectadas na radiografia panorâmica, como a detecção de espaços multiloculares, fenestração do córtex lingual e calcificações. Pequenas calcificações podem ser importantes como indícios diagnósticos para alguns tipos de cistos e tumores (por exemplo, tumor odontogênico epitelial calcificante, tumor odontogênico adenomatóide e tumor odontogênico cístico calcificante), essas calcificações são mais fáceis de identificar em TCFC do que em radiografias panorâmicas convencionais (MARTIN-DUVERNEUIL et al. 2001).

A tomografia computadorizada tem grande valor em diversas situações, como se pode observar com o resultado de diversos trabalhos. Na avaliação de tumores na região de cabeça e pescoço ela tem indicação precisa como também afirmaram em seus estudos Baum et al. (2000), Oliveira (2004) e Pereira et al. (2001). Não se pode duvidar que esta modalidade de diagnóstico por imagem auxilia não só na detecção de lesões, como também para estimar o volume de um tumor, expansão e rompimento de corticais; além de subsidiar o cirurgião no planejamento da cirurgia e tratamento, na avaliação de invasão em estruturas adjacentes, bem como no acompanhamento pós-cirúrgico.

Contudo, não podemos descartar a importância dos outros exames por imagem, como neste caso a radiografia panorâmica, pois todos têm a sua validade científica e quando são utilizados com a indicação correta resultam em benefício para o diagnóstico. O radiologista estará executando um bom trabalho se souber extrair o melhor de cada exame para cada caso específico.

7 CONCLUSÕES

Frente aos achados desta pesquisa, podemos concluir que:

- A tomografia computadorizada de feixe cônico demonstrou ser uma técnica bastante sensível para avaliar a expansão óssea e destruição das corticais ósseas vestibular e palatina/lingual, sendo de grande valia no planejamento cirúrgico e acompanhamento pós-cirúrgico do paciente.
- Nas variáveis, densidade da lesão, padrão de radioluscência, presença de mineralizações, comprometimento dentário, definição das margens da lesão e relação com estruturas anatômicas adjacentes, apesar da tomografia cone beam ter oferecido resultados mais precisos, não houve diferença estatisticamente significativo frente ao exame radiográfico panorâmico.
- A radiografia panorâmica, apesar de não mostrar com clareza a expansão e destruição óssea causada pelas lesões tumorais, ainda é o exame auxiliar no diagnóstico destas mais solicitado na clínica odontológica, devido ao fácil acesso e o seu baixo custo frente à tomografia computadorizada.
- A tomografia computadorizada apesar do alto custo mostra com clareza a expansão e destruição óssea causada pelas lesões tumorais dos maxilares, o que comprova a sua acurácia frente à radiografia panorâmica.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, M.F., FARIA, M.D.B., CARVALHO, A.C.R. Comparação entre ortopantomografia e a tomografia computadorizada no planejamento de implantes. **RBO**, Rio de Janeiro, v. 60, n. 1, p. 34-45, 2003. Bimestral
- AHMAD, M.; FREYMILLER, E. Cone Beam Computed Tomography: Evaluation of Maxillofacial Pathology. **CDA journal California Dental Association**, Califórnia, v. 38, n. 1, p.41-7, 2010.
- ALBUQUERQUE, M.A.P. **Correlação entre os aspectos clínicos e a tomografia computadorizada na avaliação de destruição óssea provocada por neoplasia maligna de boca e orofaringe**. 2004. 127 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
- ALVARES, L.C.; TAVANO, O. **Curso de radiologia em odontologia**. 5. ed. São Paulo: Santos, 2009.
- ARAKI, K. et al. Characteristics of a newly developed dentomaxillofacial X-ray cone beam CT scanner CB MercuRay: Sistem configuration and physical properties. **Dento maxillo facial radiology**, Inglaterra, v. 33, p. 51-59, 2004.
- AVELAR, R.L. et al. Tumores odontogênicos: estudo clínico-patológico de 238 casos 2008. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, Rio de Janeiro, v. 74 , n. 3, p. 668-673,2008.
- AZEVEDO, R.C. **Estudo demográfico e clinicopatológico retrospectivo de tumores odontogênicos de uma casuística da cidade do Rio de Janeiro**. 2009. 164 f. Tese (Doutorado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP, 2009.
- BAPTISTA, A.C. et al. Comprometimento órbito-craniano por tumores malignos sinonasais: estudo por tomografia computadorizada. **Radiologia Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 5, p. 277-285, 2002.
- BARNES, L. et al. **Genética e patologia dos tumores de cabeça e de pescoço**. São Paulo: Santos, 2009.
- BAUM, U. et al. Imaging of head and neck tumors — methods: CT, spiral-CT, multislice-spiral-CT. **European journal of radiology**, Pensilvânia, v. 33, n. 3, p. 153-160, 2000.
- BRUSCATO, F.C. **Tomografia Computadorizada Volumétrica de Feixe Cônico no Estudo da Morfologia do Canal Radicular**. 2007. 85 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia, Universidade de Taubaté- SP, 2007.

- CAPILLA, M.V. et al. Factors related to survival from oral cancer in an Andalusian population sample (Spain). **Medicina Oral Patologia Oral Cirurgia Bucal**, EUA, v. 12, n. 7, p. 18-23, 2007.
- CAVALCANTI, M.G.P. et al. Validation of 3D spiral CT-based measurements of simulated maxillofacial neoplasms. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics**, EUA, v. 89, p. 753-58, 2000.
- CHING, A.S., et al. CT and MR Imaging Appearances of an Extrasosseous Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor (Pindborg Tumor). **Revista AJNR American journal of neuroradiology**, EUA, v. 21, p. 343-45, 2000.
- CHOI, K.K., et al. Independent prognostic factors of 861 cases of oral squamous cell carcinoma in Korean adults. **Oral Oncology**. v. 42, p. 208-17, 2006.
- CLOSMANN, J.J.; SCHMIDT, B.L. The Use of Cone Beam Computed Tomography as an Aid in Evaluating and Treatment Planning for Mandibular Cancer. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, EUA, v. 65, p. 766-71, 2007.
- COSTA, P.R.G. **Avaliação com radiografia panorâmica e tomografia computadorizada cone beam de implantes instalados em mandíbula posterior**. 2007. 89 f. Monografia (Especialização). Academia de Odontologia do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2007.
- CRUSOÉ-REBELLO, I., et al. Assessment of computerized tomography density patterns of ameloblastomas and keratocystic odontogenic tumors. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics**, EUA, v.108, n. 4, p. 604-08, 2009.
- DEBONI, M.C.Z., et al. Clinical, Radiological and Histological Features of Calcifying Epithelial Odontogenic Tumor: Case Report. **Brazilian dental journal**., EUA, v. 17, n. 2, p. 171-74, 2006.
- DI COSOLA, M. et al. El ameloblastoma del hueso maxilar y mandibular: un estudio clínico basado em nuestra experiencia. **Odontoestomatología**, Espanha, v. 23, n. 6, p. 359-65, 2007.
- ESTRELA, C. et al. Accuracy of Cone Beam Computed Tomography and Panoramic and Periapical Radiography for Detection of Apical Periodontitis. **JOE.**, v.34, n.3, p. 273-79, mar. 2008,
- FIGUEIREDO, P.T.S. **Contribuição da tomografia computadorizada no estadiamento e acompanhamento de pacientes com carcinoma espinocelular de lábio, boca e orofaringe**. 2007. 99f. Dissertação(Mestrado). Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
- FREITAS, A.; ROSA, J.E.; SOUZA, I.F. **Radiologia Odontológica**. 6ª ed, São Paulo: Artes Médicas, 2004.
- FREITAS, W.B. **Estudo de tumores de cabeça e pescoço por tomografia computadorizada**. 2005. 46 f. Trabalho de Conclusão do Curso (Tecnologia em Radiologia). Unifenas, Belo Horizonte – MG, 2005.

FRIDMAN, M. et al. Three-dimensional Imaging for Evaluation of head and neck tumors. **Archives of otolaryngology--head & neck surgery**, EUA, v. 119, p. 601-7, 1993.

GARIB, D.G. et al. Tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone beam): Entendendo este novo método de diagnóstico por imagem com promissora aplicabilidade na Ortodontia. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá-SP, v. 12, n. 2, p. 5-11, 2007.

GUDMUNDSEN, T.E. et al. Changes in radiology routines following the introduction of computed tomography. A retrospective study from two norwegian hospitals. **Journal Clinical of image**, EUA, v.19, n.2, p. 201-7, 1995.

HENRIQUES, A.C.G. et al. Considerações sobre a classificação e o comportamento biológico dos Tumores Odontogênicos Epiteliais: Revisão de literatura. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.55, n.2, p. 175-84, 2009.

HIROTA, S.K.; MIGLIARI, D.A.; SUGAYA, N.N. Carcinoma epidermóide oral em paciente jovem – Relato de caso e revisão da literatura. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, EUA, v. 81, n. 3, p. 251-254, 2006.

HONORATO, J. Análise de sobrevivência global em pacientes diagnosticados com carcinoma de células escamosas de boca no INCA no ano de 1999. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 34-39, 2009.

IRO, H.; WALDFAHRER, F. Evaluation of the newly updated TNM classification of head and neck carcinoma with data from 3247 patients. **Cancer**, EUA, v. 83, n 10, p. 2201-2207, 1998.

KOONG, B. Cone beam imaging: is this the ultimate imaging modality? **Clinical Oral Implants Research**, v.21, p. 1201–1208, 2010.

LADEINDE, A.L. et al. Odontogenic tumors: A review of 319 cases in a Nigerian teaching hospital. **Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics**, EUA, v. 99, p. 191-95, 2005.

MACDONALD-JANKOWSKI, D.S. et al. Computed tomography of odontogenic myxoma. **Revista Clinical Radiology**, EUA, v. 59, p. 281–87, 2004.

MARTIN-DUVERNEUIL, N. et al. Combined Benign Odontogenic Tumours: CT and MR Findings and Histomorphologic Evaluation. **Revista AJNR American journal of neuroradiology**, EUA, v. 22, p. 867-72, 2001.

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. **European Journal of Radiology**, Inglaterra, v. 72, p. 75-81, 2009.

MOSQUEDA-TAYLOR, A.M. New findings and controversies in odontogenic tumors. **Revista de Medicina Oral e Patologia Cirurgia Bucal**, s.l., v. 13, n. 9, p. 555-58, 2008.

- MOSQUEDA-TAYLOR, A. et al. Odontogenic tumors in Mexico: a collaborative retrospective study of 349 cases. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, s.l. v. 84, n. 6, p. 672-5, 1997.
- NEVILLE, B.W. et al. Cistos e Tumores odontogênicos. In: NEVILLE, B. W. et al. **Patologia Oral e Maxilofacial**, 2. ed, Rio de Janeiro: Rocco, 2004.Cap. 15.
- OLIVEIRA, A.D. **Avaliação dos Recursos de Diagnóstico por Imagens Considerando as Necessidades em Implantologia Oral**. 2004, 67 f. TCC (Graduação em Biomedicina). Faculdades Metropolitanas Unidas (UniFMU), São Paulo, 2004.
- OLIVEIRA, G.G. **Avaliação Dosimétrica em Procedimentos de Radiografia Panorâmica e Teleradiografias**. 2004, 95 f. Dissertação (Mestrado tecnologias energéticas e nucleares) – Universidade Federal de Pernambuco, 2004.
- PAIANO, G.A., CHIARELLI, M.; DUNKER, C. Tomografia computadorizada como método auxiliar no diagnóstico e tratamento de lesões intra-ósseas: caso clínico de odontoma composto. **Revista Odonto Ciência – Fac. Odonto/PUCRS**, Porto Alegre-RS, v. 21, n. 53, p. 45-53, 2006.
- PANELLA, J. **Fundamentos de Odontologia Radiologia Odontológica e imaginologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.
- PARKINS, G.E.A.; ARMAH, G.; AMPOFO, P. Tumours and tumour-like lesions of the lower face at Korle Bu Teaching Hospital, Ghana – an eight year study. **World Journal of Surgical Oncology**, EUA, v.5, n. 48, p. 1-7, 2007.
- PEREIRA, A.C. et al. Análise de carcinomas epidermóides por meio de radiografia panorâmica e tomografia computadorizada. **Pesquisa Odontologia Brasileira**, Santa Catarina, v. 15, n. 4, p. 320-26, 2001.
- RAITZ, R. et al. Parameters in panoramic radiography for differentiation of radiolucent lesions. **Journal of Applied Oral Science**, Piracicaba-SP, v, 17, n. 5, p.381-87, 2009.
- RODRIGUES, A. F.; VITRAL, R. W. F. Aplicações da Tomografia Computadorizada na Odontologia. **Revista Pesquisa Brasileira em Odontopediatria Clínica Integrada**, João Pessoa, v. 7, n. 3, p.317-24, 2007.
- RODRIGUES, T.L.C. et al. Tumores benignos dos maxilares: análise retrospectiva de 10 anos. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial**, Camaragibe, v.9, n.4, p. 87-92, 2009.
- RODRIGUES, M.G.S. et al. Cone-beam computed tomography: Formation of the image, indications and selection criteria. **Odontologia Clínica-Científica**, s.l., v. 9, n. 2, p.115-18, 2010.

- SANTOS, K.C.P. et al. Avaliação de radiografias panorâmicas objetivando o cotejamento entre os motivos da solicitação e eventuais achados radiográficos. **Revista Instituto Ciências e Saúde**, v. 23, n. 3, p.419-22, 2007.
- SANTOS, J.N. et al. Odontogenic tumors: analysis of 127 cases. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, v.15, n.4, p. 308-313, out/dez. 2001.
- SCARFE, W.C., FARMAN, A.G., SUKOVIC, P. Clinical applications of cone beam computed tomography in dental practice. **Journal Canadian Dental Association**, v. 72, n. 1, p.75-80, 2006.
- SINGUER, S.R., MUPPARAPU, N.M., PHILIPONE, E. Cone Beam computed tomography findings in a case of plexiform ameloblastoma. **Revista Quintessence Int**, EUA, v.40, n. 8, p.627-30, 2009.
- SILVA, F.W.G.P. et al. Principais tumores não odontogênicos que acometem a cavidade bucal de crianças. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v.22, n. 2, p. 138-46, mai/ago. 2010.
- SOBRAL, A.P.V. et al. Levantamento epidemiológico de lesões fibro-ósseas benignas diagnosticadas no período entre os anos de 1971 a 1997 no laboratório de patologia bucal da FOU SP. **RBPO**, São Paulo, v.2, n.4, p. 32-36, 2003.
- SOUZA, R.P. et al. Carcinoma Espinocelular de gengiva: Análise das imagens de sete casos. **Radiologia Brasileira**, v.36, n.4, p. 225-27. 2003.
- THEODOROU, S.J.; THEODOROU, D.J.; SARTORIS D.J. Imaging characteristics of neoplasms and other lesions of the jawbones Part 1. Odontogenic tumors and tumorlike lesions **Revista Clinical Imaging**, EUA, v. 31, p. 114–19, 2007.
- THEODOROU, S. J.; THEODOROU, D. J.; SARTORIS D. J. Primary non odontogenic tumors of the jawbones An overview of essential radiographic findings. **Journal of Clinical Imaging**, EUA, v. 27, p. 59–70, 2003.
- TOZAKI, M.; HAYASHI, K.; FUKUDA, K. Dynamic Multislice Helical CT of Maxillomandibular Lesions: Distinction of Ameloblastomas from Other Cystic Lesions. **Radiation Medicine**, EUA, v. 19, n. 5, p. 225–30, 2001.
- UTUMI, E.R., DIB, L.L.; CHOJNIK, R.; CAVALCANTI, M.G.P. Tomografia computadorizada na avaliação de hemangiomas intra-ósseos. **Revista Pós graduação**, s.l. v. 10, n. 1, p.37-46, 2003.
- VAN DER WAAL, R.; VAN DER WAAL, I. Oral non-squamous malignant tumors; diagnosis and treatment. **Medicina Oral Patologia Oral Cirurgia Bucal**, EUA, v. 12, n.7, p. 486-91, 2007.

WEBER, A.L., ROMO, L., HASHMI, S. Malignant tumors of the oral cavity and oropharynx: clinical, pathologic, and radiologic evaluation. **Neuroimage Clinical North American**, EUA, v. 13, p. 443– 64, 2003.

YAJIMA, A., et al. Cone beam CT (CB Throne) Applied to dentomaxillofacial region. **Bull Tokyo Dental College**, s.l., v. 47, n. 3, p. 133-41, 2006.

ZANDA, M.J. **Avaliação de desvio de septo nasal em imagens panorâmicas e tomografias volumétricas**. 2009. 89 f. Tese (Doutorado em Odontologia). Faculdade de Odontologia de Bauru, São Paulo, 2009.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO ESTUDO: RADIOGRAFIA PANORAMICA E TOMOGRAFIA CONE

BEAM: análise de tumores dos maxilares

PESQUISADORA: Renata Quirino de Almeida.

OBJETIVO: A presente pesquisa teve como objetivo avaliar e correlacionar a acurácia da radiografia panorâmica frente à tomografia computadorizada cone beam no delineamento dos tumores odontogênicos e não odontogênicos dos maxilares.

ESCLARECIMENTO

1. Você está sendo convidado (a), a participar desta pesquisa e a sua participação é voluntária, podendo desistir e solicitar a retirada dos seus dados da pesquisa a qualquer momento;
2. A execução dos exames a serem realizados - uma radiografia panorâmica e uma tomografia computadorizada de feixe cônico – são indicados para uma melhor avaliação da imagem colaborando para estabelecer um melhor diagnóstico e, conseqüentemente, plano de tratamento. Ambos os exames radiográficos serão realizados no Centro de Radiologia Odontológica (CROL),
3. Você tem a garantia de que a pesquisa não trará nenhum mal para a sua saúde. Pelo contrário, irá proporcionar um maior detalhamento da lesão, melhor visualização da extensão e comprometimento ósseo, para realização de um tratamento mais preciso.
4. Estes exames radiográficos serão realizados uma única vez, e todas as informações nele contidas serão transmitidas ao cirurgião-dentista responsável pelo seu tratamento
5. Você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade

6. Serão mantidos o sigilo e o caráter confidencial das informações dos voluntários da pesquisa, zelando pela privacidade dos mesmos e garantindo que sua identificação não será exposta nas conclusões ou publicações.

7. A pesquisadora estará à disposição para prestar eventuais informações e esclarecimento de dúvidas do voluntário acerca de assuntos relacionados à pesquisa.

Após ser esclarecido(a) sobre a pesquisa e a sua participação como voluntário, e havendo uma confirmação livre e espontânea em aceitar a participar como voluntário(a), você deverá assinar ao final deste documento, em duas vias. Uma das vias ficará com você e a outra via permanecerá com o pesquisador responsável. Em caso de dúvida em relação a esse documento, você poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB, e, ainda, procurar a pesquisadora responsável pela pesquisa pelos telefones(83) 8886-0050 e 3341-7700 e e-mail renata.qa@gmail.com.

CONSENTIMENTO

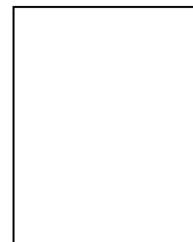
Eu, _____, li e/ou ouvi a leitura dos esclarecimentos acima e compreendi a finalidade do estudo e qual procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo.

Concordo em participar do estudo.

Campina Grande, PB, ____ de _____ de 2010

Assinatura do Voluntário(a) ou responsável legal

Pesquisador Responsável
Patrícia Meira Bento – UEPB (9984-5902)



APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO ESTUDO: RADIOGRAFIA PANORAMICA E TOMOGRAFIA CONE

BEAM: análise de tumores dos maxilares

PESQUISADORA: Renata Quirino de Almeida.

OBJETIVO: A presente pesquisa teve como objetivo avaliar e correlacionar a acurácia da radiografia panorâmica frente à tomografia computadorizada cone beam no delineamento dos tumores odontogênicos e não odontogênicos dos maxilares.

ESCLARECIMENTO

8. No presente vimos convidar o(a) seu (sua) filho(a) a participação voluntária desta pesquisa, com seu consentimento, é garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo, sem qualquer prejuízo à continuidade do tratamento do(a) seu(sua) filho(a) na instituição

9. A execução dos exames a serem realizados - uma radiografia panorâmica e uma tomografia computadorizada de feixe cônico – são indicados para uma melhor avaliação da imagem colaborando para estabelecer um melhor diagnóstico e, conseqüentemente, plano de tratamento. Ambos os exames radiográficos serão realizados no Centro de Radiologia Odontológica (CROL),

10. Você tem a garantia de que a pesquisa não trará nenhum mal para a sua saúde do seu filho(a). Pelo contrário, irá proporcionar um maior detalhamento da lesão, melhor visualização da extensão e comprometimento ósseo, para realização de um tratamento mais preciso.

11. Estes exames radiográficos serão realizados uma única vez, e todas as informações nele contidas serão transmitidas ao cirurgião-dentista responsável pelo seu tratamento

12. Você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade

13. Serão mantidos o sigilo e o caráter confidencial das informações dos voluntários da pesquisa, zelando pela privacidade dos mesmos e garantindo que sua identificação não será exposta nas conclusões ou publicações.

14. A pesquisadora estará à disposição para prestar eventuais informações e esclarecimento de dúvidas do voluntário acerca de assuntos relacionados à pesquisa.

Após ser esclarecido(a) sobre a pesquisa e a participação do seu filho(a) como voluntário, e havendo uma confirmação livre e espontânea em aceitar a participar como voluntário(a), você deverá assinar ao final deste documento, em duas vias. Uma das vias ficará com você e a outra via permanecerá com o pesquisador responsável. Em caso de dúvida em relação a esse documento, você poderá procurar o Comitê de Ética em Pesquisa da UEPB, e, ainda, procurar a pesquisadora responsável pela pesquisa pelos telefones(83) 8886-0050 e 3341-7700 e e-mail renata.qa@gmail.com.

CONSENTIMENTO

Eu, _____, li e/ou ouvi a leitura dos esclarecimentos acima e compreendi a finalidade do estudo e qual procedimento a que meu filho(a) será submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper a participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará meu tratamento. Sei que o nome do meu filho(a) não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo.

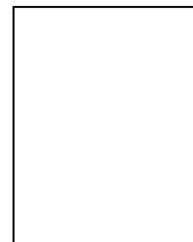
Concordo em participar do estudo.

Campina Grande, PB, ____ de _____ de 2011

Assinatura do pai (mãe) ou responsável

Pesquisador Responsável
Patrícia Meira Bento – UEPB (9984-5902)

Nome da criança:



APÊNDICE C – FICHA DE AVALIAÇÃO DOS OBSERVADORES

Paciente: _____ Idade: _____ Sexo _____

Localização da Lesão:

ACHADOS RADIOGRÁFICOS PANORÂMICOS:**1. Extensão da lesão:**

2. Quanto à densidade da lesão:

0() Radiolúcida

1() Radiopaca

2() Mista

3. Quanto à forma da radioluscência:

0() Unilocular

1() Multilocular

4. Quanto à definição das margens (presença de cortical):

0() Bem definido

1() Pobremente definido

5. Rompimento de cortical:

0() Sim – qual(s): _____

1() Não

6. Expansão da lesão:

0() Vestibular

1() Lingual/Palatina

2() Da base da mandíbula

3() Não

7. Comprometimento dos elementos dentários:

0() Deslocamento

1() Reabsorção

2() Não

8. Presença de mineralizações intralesionais

0() sim

1() não

9. Relação com estruturas anatômicas

0() sim,

() Canal mandibular

() Seio maxilar

() outra

1() não tem relação

2() Não é possível visualizar com clareza

Ficha de Avaliação dos Observadores

Paciente: _____ Idade: _____ Sexo _____

Localização da Lesão:

ACHADOS TOMOGRÁFICOS:

1. Extensão da lesão:

2. Quanto à densidade da lesão:

0() Hipodensa

1() Hiperdensa

2() Mista

3. Quanto à forma da radioluscência:

0() Unilocular

1() Multilocular

4. Quanto à definição das margens (presença de cortical):

0() Bem definido

1() Pobremente definido

5. Rompimento de cortical:

0() Sim – qual(s): _____

1() Não

6. Expansão da lesão:

0() Vestibular

1() Lingual/Palatina

2() Da base da mandíbula

3() Não

7. Comprometimento dos elementos dentários:

- 0() Deslocamento
1() Reabsorção
2() Não

8. Presença de mineralizações intralesionais

- 0() sim
1() não

9. Relação com estruturas anatômicas

- 0() sim,
 () Canal mandibular
 () Seio maxilar
 () outra
1() não tem relação
2() Não é possível visualizar com clareza

Diagnóstico Histopatológico:



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS

COMPROVANTE DE APROVAÇÃO
CAAE 0561. 0.133.000-10
Pesquisadora Responsável: Patrícia Meira Bento

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA/
 PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA/
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Profª Dra. Doralúcia Pedrosa de Araújo
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa

Andamento do Projeto CAAE- 0561.0.133.000-10

Título do Projeto de Pesquisa

RADIOGRAFIA PANORÂMICA E TOMOGRAFIA CONE BEAM: ANÁLISE DE TUMORES E LESÕES FIBRO ÓSSEAS DOS MAXILARES.

Situação	Data Inicial no CEP	Data Final no CEP	Data Inicial na CONEP	Data Final na CONEP
Aprovado no CEP	19/11/2010 12:01:17	21/12/2010 15:02:12		

Descrição	Data	Documento	Nº do Doc	Origem
1 - Envio da Folha de Rosto pela Internet	09/12/2010 00:01:26	Folha de Rosto	FR – 386693	Pesquisador
2 - Recebimento de Protocolo pelo CEP (Check-List)	19/11/2010 12:01:17	Folha de Rosto	0561.0.133.000 -10	CEP
3 - Protocolo Aprovado no CEP	21/12/2010 15:02:12	Folha de Rosto	0561.0.133.000 -10	CEP