

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA

ANA PAULA VICARI

ANÁLISE DA CAPACIDADE DIAGNÓSTICA DE PROFISSIONAIS E DE UMA
PLATAFORMA ONLINE EM GERAR HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS DE PATOLOGIAS
DOS MAXILARES EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS: ESTUDO PILOTO

Porto Alegre

2018

ANA PAULA VICARI

ANÁLISE DA CAPACIDADE DIAGNÓSTICA DE PROFISSIONAIS E DE UMA
PLATAFORMA ONLINE EM GERAR HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS DE PATOLOGIAS
DOS MAXILARES EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS: ESTUDO PILOTO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação em
Odontologia da Faculdade de Odontologia
da Universidade Federal do Rio Grande do
Sul, como requisito parcial para obtenção do
título de Cirurgiã – Dentista.

Orientadora: Prof. Dr^a. Nádia Assein Arús

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Vicari, Ana Paula

Análise da capacidade diagnóstica de profissionais e de uma plataforma em gerar hipóteses diagnósticas de patologias dos maxilares em radiografias panorâmicas: estudo piloto / Ana Paula Vicari. -- 2018.

28 f.

Orientador: Nádia Assein Arús.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Diagnóstico por imagem. 2. Informática Odontológica. 3. Radiografia Panorâmica. 4. Patologia Bucal. I. Assein Arús, Nádia, orient. II. Título.

À Jessi Almeida da Silva, vulgo tia Sessé, por todo apoio, amor, e paciência depositados desde o vestibular, estando sempre presente e acreditando no meu potencial, mesmo quando nem eu fui capaz de acreditar. Seu incentivo foi fundamental.

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer, em primeiro lugar, a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada.

À Professora Nádia Assein Arús, com quem partilhei o que era o broto daquilo que veio a ser esse trabalho. Seu empenho, carinho e paciência como orientadora, sem dúvidas, foram uma grande inspiração e aprendizado.

A todos os professores do Laboratório de Processamento de Imagem Digital, que foram tão importantes na minha vida acadêmica e no desenvolvimento deste trabalho.

À professora Manuela Martins pela atenção e disponibilidade em fornecer informações e esclarecer dúvidas.

Ao professor Paulo Petry pela disponibilidade em ajudar na metodologia desse trabalho.

Às alunas do curso de pós-graduação em Radiologia, Ana Márcia Wanzeler e Carolina Nedel, pela ajuda, apoio, solidariedade e material disponibilizado.

À funcionária da Biblioteca Ida Rossi, pela paciência e dedicação em auxiliar na busca por periódicos e na formatação deste trabalho.

À ONG Doutorzinhas pela oportunidade de exercer um trabalho voluntário que me possibilitou ser uma profissional muito mais empática e solidária com os problemas alheios.

À minha família, que depositou toda sua confiança, amor, dedicação e incentivos na minha formação como pessoa e profissional, especialmente minha mãe, que muito batalhou para que eu tivesse o melhor. Apesar da distância, todos sempre estiverem presentes.

Dificuldades preparam pessoas comuns
para destinos extraordinários.

C.S Lewis

RESUMO

A informática tem revelado imensas possibilidades em todas as áreas da saúde, estando em ascensão na Odontologia. Ferramentas online têm auxiliado profissionais em tomadas de decisão, planejamentos de tratamento e educação continuada. Nesse contexto, destacam-se plataformas que contribuem com o cirurgião-dentista na elaboração de hipóteses diagnósticas radiográficas. Assim justificou-se a execução desse estudo que objetivou analisar a capacidade de uma ferramenta digital e de profissionais para a interpretação e determinação de diagnósticos de patologias dos maxilares em radiografias panorâmicas. Para a execução do estudo foram selecionadas todas as radiografias panorâmicas do banco de dados do Serviço de Radiologia da FO - UFRGS do período de 2014-2016 que também apresentassem biópsias realizadas nesta mesma Instituição. Um examinador, com mais de 15 de anos de experiência na área de Radiologia Odontológica realizou, com o auxílio da ferramenta online (ORAD: Oral Radiographic Differential Diagnosis), a interpretação radiográfica de patologias em maxila e mandíbula. Outros dois especialistas em Radiologia Odontológica e Imaginologia elaboraram hipóteses diagnósticas dos mesmos exames. Os resultados encontrados pelo programa e pelos dois profissionais foram comparados com o resultado da biópsia correspondente. A análise dos dados foi feita por meio de teste diagnóstico, ou seja, os mesmos foram comparados com os de um padrão ouro - o exame histopatológico. Essa análise mostrou uma sensibilidade de 87,5% para a plataforma online e 93,75% para os especialistas. A partir desses resultados, nota-se um melhor desempenho dos radiologistas, no entanto, uma sensibilidade de 87,5% é considerada boa, o que pode sugerir o uso da ferramenta como um auxiliar no diagnóstico em casos de certeza da existência da patologia.

Palavras - chave: Diagnóstico por imagem. Informática Odontológica. Radiografia Panorâmica, Patologia Bucal.

ABSTRACT

Informatics has revealed immense possibilities in all areas of health, being on the rise in dentistry. Online tools have aided professionals in decision making, treatment planning and continuing education. In this context, we highlight platforms that contribute to the dental surgeon in the elaboration of radiographic diagnostic hypotheses. Thus, a study aimed at the ability of a digital tool and professionals to interpret and determine the diagnosis of maxillary pathologies in panoramic radiographs was justified. For the execution of the study, panoramic radiographs of the database of the Radiology Service of the Federal University of Rio de Janeiro (FMU) of the period of 2014-2016 were selected as biopsies except for the same institution. An examiner, with more than 15 years of experience in the field of Radiology, performed, with the help of the online tool (ORAD: Oral Radiographic Differential Diagnosis), a radiographic interpretation of pathologies in the maxilla and mandible. Two experts in Dental Radiology and Imaginology elaborated diagnostic hypotheses of the same exams. The results found by the program and the two professionals were compared with the result of the corresponding biopsy. An analysis of the data was made through diagnostic tests, that is, they were compared with the gold standard - histopathological examination. This analysis showed a sensitivity of 87.5% for the online platform and 93.75% for the specialists. From the results, a better performance of the radiologists is noticed, however, a sensitivity of 87.5% is good, which may suggest the use of the tool as an auxiliary diagnosis in cases of certainty of the existence of the pathology.

Keywords: Diagnostic Imaging. Dental Informatics. Radiography Panoramic. Pathology Oral.

SUMÁRIO

1	ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA	8
1.1	RADIOGRAFIA PANORÂMICA.....	8
1.2	LESÕES PATOLÓGICAS.....	8
1.2.1	NEOPLASIAS MALIGNAS.....	9
1.2.2	NEOPLASIAS BENIGNAS.....	9
1.2.3	CISTOS.....	10
1.2.4	LESÕES ASSOCIADAS.....	11
1.3	DISPOSITIVOS DIGITAIS COMO AUXÍLIO NA EDUCAÇÃO E DIAGNÓSTICO.....	12
2	OBJETIVOS	14
2.1	OBJETIVO GERAL.....	14
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3	ARTIGO CIENTÍFICO	15
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
	REFERÊNCIAS	26
	ANEXO A- CARTA DE APROVAÇÃO	28
	DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	

1 ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA

1.1 RADIOGRAFIA PANORÂMICA

Os exames radiográficos trouxeram grandes benefícios para o desenvolvimento da ciência, pois permitiram a visualização de estruturas anatômicas que não eram possíveis de se observar habitualmente. Assim, a evolução histórica da Radiologia permitiu um avanço tecnológico importante, tornando os equipamentos de apoio para os diagnósticos instrumentos relevantes para resolução de casos, conhecimento de doenças e aplicação de tratamentos (MEJIA, 2013).

Entre essas grandes inovações radiológicas, destaca-se a radiografia panorâmica, que se caracteriza pela possibilidade da visão global de todos os elementos dentários da maxila e mandíbula, assim como de seus constituintes ósseos. (GARTNER; GOLDENBERG, 2009). Este método de exame comprovado pela prática de radiação reduzida e confortável para o paciente é nitidamente superior nestes quesitos ao levantamento periapical. (ALVES, 2002).

Cral (2016), em sua dissertação, ressalta as possibilidades do cirurgião-dentista se deparar com achados radiográficos não relacionados ao motivo da consulta ou queixa principal em uma interpretação panorâmica, dentre eles as calcificações de tecidos moles e lesões patológicas. Castilho et al. (2001) está entre os autores que defendem o uso das radiografias panorâmicas como exame de rotina por esta possibilitar a detecção de grande quantidade de informações não diagnosticadas em tomadas intra -orais.

1.2 LESÕES PATOLÓGICAS

Em 2017, a Organização Mundial de Saúde (OMS) disponibilizou uma nova classificação para os tumores odontogênicos, cistos e lesões associadas. Os tumores odontogênicos estão divididos em malignos e benignos, podendo ter origem epitelial, mesenquimatosa ou mista. A classificação mais controversa foi a de voltar a denominar o tumor odontogênico ceratocisto como um cisto odontogênico. O painel de consenso não afirma, necessariamente, que os ceratocistos odontogênicos não são neoplásicos, mas se acredita que atualmente está faltando evidências para justificar a sua classificação como um tumor. Entre as lesões associadas, as lesões de células gigantes nos maxilares foram

atualizadas, discutindo-se granulomas de células gigantes periféricos e centrais. (WRIGHT; VERED, 2017).

1.2.1 NEOPLASIAS MALIGNAS

As neoplasias malignas constituem a segunda maior causa de morte por doença no Brasil. O câncer atinge ambos os sexos, principalmente a partir da quarta década de vida, com uma média de idade de aproximadamente 53 anos. (OSTERNE, 2008).

White e Pharoah (2015) relatam que os tumores malignos são mais invasivos localmente, tendo maior grau de anaplasia celular e capacidade de provocar metástases. Sua origem pode estar associada a vírus, a exposição significativa à radiação, a defeitos genéticos ou por exposição a produtos químicos carcinogênicos, como o tabagismo que está fortemente ligado ao carcinoma oral. Entre seus sinais e sintomas clínicos, podemos incluir: deslocamento dentário, mobilidade dentária em um curto período de tempo, odor fétido, ulceração, presença de bordas endurecidas ou enroladas, exposição de osso subjacente, déficit neural, sensorial ou motor, linfadenopatia, perda de peso, disgeusia, disfagia, disfonia, hemorragia, cicatrização anormal após cirurgia oral, e dor ou rápido aumento de volume sem origem odontológica evidente. Nas imagens radiográficas se deve atentar para características como: bordas invasivas mal definidas seguidas por destruição óssea, destruição da borda cortical (assoalho do seio maxilar) com uma massa de tecido mole adjacente, invasão do tumor ao longo do espaço da membrana periodontal causando espessamento irregular deste espaço, lesões multifocais localizadas nos ápices radiculares e na papila dentária em desenvolvimento destruindo o córtex da cripta e deslocando o dente em desenvolvimento em direção oclusal, efeitos no osso cortical e reação periosteal, destruição óssea em torno do dente existente, produzindo um aspecto de dente flutuando no espaço. (WHITE; PHAROAH, 2015).

1.2.2 NEOPLASIAS BENIGNAS

White e Pharoah (2015) descrevem os tumores benignos como lesões de início subclínico e crescimento lento, sendo normalmente indolores e sem metástases, não gerando risco de morte, a não ser que eles interfiram em um órgão vital por extensão direta. O aumento dos maxilares é o achado clínico mais frequente. Já no exame radiográfico costuma-se observar bordas relativamente lisas, bem definidas e por vezes corticalizadas, com estrutura

interna que pode ser completamente radiolúcida ou radiopaca ou pode ser ainda uma mescla de tecidos radiolúcidos e radiopacos. São mais prevalentes no sexo masculino e as faixas etárias mais atingidas foram a segunda e terceira décadas de vida.

1.2.3 CISTOS

Segundo Marzola (2015), cisto é uma cavidade patológica revestida por epitélio contendo em seu interior material que pode ser fluido ou semifluido. O autor também destaca a importância do exame radiográfico para o diagnóstico dessa patologia, pois além das imagens radiográficas dos cistos serem características, com o exame, também é possível ver melhor a extensão da lesão e, sua relação com as estruturas anatômicas vizinhas, o que, muitas vezes, pode passar despercebido no exame clínico. Os cistos dos maxilares mostram-se radiograficamente como imagem radiolúcida, limitada por um halo radiopaco bem definido. Quanto à forma, a imagem é arredondada ou ovoide quando a lesão está nos seus estágios iniciais e, atingindo maiores proporções, tende a uma deformação, propagando-se mais facilmente no osso esponjoso. Raramente, as corticais externa ou interna são totalmente destruídas, sendo que uma delgada cortical geralmente persiste, pois embora haja reabsorção internamente, o periósteo responde sempre com uma neoformação óssea na face externa. (MARZOLA, 2015).

White e Pharoah (2015) dividem os cisto, em sua obra, como: odontogênicos, não odontogênicos, pseudocistos e originários em tecidos moles. Os cistos odontogênicos são divididos em cistos de desenvolvimento e cistos inflamatórios. Os cistos não odontogênicos também possuem duas subclassificações, podendo ser cistos fissuriais e cistos não epiteliais. (OLIVEIRA, 2012). Entre as suas características clínicas mais comuns estão tumefação e ausência de dor (a menos que o cisto se torne secundariamente infectado ou esteja relacionado com um dente não vital). Muitas vezes estão associados com dentes não irrompidos, especialmente terceiros molares, como o cisto dentífero. Quanto às características radiográficas, os cistos - em geral - costumam apresentar margem bem definida e corticalizada (caracterizada por uma linha radiopaca fina e uniforme, quando de origem óssea). Em casos crônicos ou com infecção secundária, a cortical pode ser mais espessa e esclerótica ou tornar o córtex menos aparente. Normalmente são redondos ou ovais e totalmente radiolúcidos, podendo causar deslocamento e reabsorção dentária. (WHITE; PHAROAH, 2015).

1.2.4 LESÕES ASSOCIADAS

Condrosarcoma, Osteosarcoma, Condroma, Osteoma, Fibroma ossificante, Displasia fibrosa, Displasia Cemento-óssea, Osteocondroma, Granuloma de células gigantes centrais, Granuloma de células gigantes periféricas, Querubismo, Cisto ósseo aneurismático, Cisto ósseo simples são algumas das patologias registradas como lesões associadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e apresentadas pelos autores Wright e Vered (2017) em seu estudo.

Lesões associadas ao osso

Trajano (2012), em seu blog, explica que é normal da histologia do tecido ósseo a presença de um pequeno número de osteoclastos e deposição óssea por osteoblastos, além de conter a matriz óssea formada por células e um material calcificado. As lesões ósseas podem ocorrer de qualquer alteração no desequilíbrio osteoclástico-osteoblástico quanto à substituição do osso maduro por tecido fibroso ou osso imaturo. Essas lesões geralmente são assintomáticas com menos achados clínicos em seus diagnósticos.

Lesões inflamatórias ósseas

Entre as lesões inflamatórias ósseas podemos destacar a osteomielite, que é um processo inflamatório agudo ou crônico nos espaços medulares ou nas superfícies corticais do osso que pode se desenvolver em consequência de algumas infecções, dentre elas a odontogênica. (SILVA, 2014). Acomete pacientes de todas as idades, tendo uma predominância no gênero masculino e a maioria dos casos envolve mandíbula. A osteomielite aguda apresenta sinais e sintomas de um processo inflamatório agudo, tais como febre, linfadenopatia, sensibilidade significativa e tumefação dos tecidos moles da área afetada. Radiograficamente pode não revelar alterações ou podem demonstrar áreas radiolúcidas mal definidas. Caso não seja tratada, pode evoluir para osteomielite crônica com a presença de fístulas, drenagem purulenta, formação de sequestro ósseo, perdas de dentes ou fratura patológica. Na radiografia é possível observar imagens radiolúcidas mal definidas, disformes e irregulares, que em geral contêm sequestros ósseos radiopacos centrais. (NEVILLE et al., 2009).

Lesões fibro-ósseas benignas

Constituem um grupo de lesões benignas, intraósseas, não neoplásicas, que se caracterizam pela troca do osso normal por tecido fibroso celular com conteúdo calcificado, osso ou cimento, em quantidade e distribuição variada. (TRAJANO, 2012). afirma que o exame radiográfico é imprescindível para o correto diagnóstico dessas lesões. São mais comuns na região de mandíbula, sem predileção por gênero, podendo causar severa deformidade e assimetria, sendo assintomáticas na maioria das vezes.

1.3 DISPOSITIVOS DIGITAIS COMO AUXÍLIO NA EDUCAÇÃO E DIAGNÓSTICO

Estudos demonstram que a utilização de computadores de forma interativa não apenas aumenta a motivação para o estudo, como também facilita a absorção do conhecimento, quando o material é apresentado de forma gráfica adequada à participação do usuário (BUSANELLO, 2012).

Para Payne (2000) esses sistemas servem de apoio para auxiliar o clínico nas decisões diagnósticas e terapêuticas no cuidado ao paciente. Esses programas – que possuem diversas apresentações (online, CD-ROM, DVD, postos de trabalhos multimídia, realidades virtuais, e avaliações de simulações clínicas) – simplificam o acesso a informações específicas da literatura científica, possibilidades propedêuticas, estabelecimento de diagnóstico diferencial, além de estabelecer características clínicas específicas em novos padrões clínicos (ZANET, 2009).

Embora as vantagens desses recursos sejam notáveis, Shlleyer (1999) constataram em seus estudos, que dos 157 cursos de educação continuada disponíveis na internet – sendo cinco na área da radiologia- além de possuírem uma difícil localização, o material era mal estruturado, sendo acessível apenas para os mais versados em tecnologia digital (ÁVILA, 2004).

Arús et al. (2017) compararam o desempenho, na interpretação da articulação temporomandibular em imagem por ressonância magnética, dos estudantes de odontologia do último ano de graduação. Os participantes foram divididos em dois grupos: um grupo de aprendizagem interativo digital e um grupo de aprendizado convencional. Os métodos foram avaliados por um teste objetivo aplicado antes e depois do treinamento e das aulas. Ao final, os alunos do grupo de aprendizado convencional mostraram desempenho superior na interpretação em comparação ao grupo que usava aprendizagem digital interativa. No entanto, devido ao alto nível de aceitação na utilização da ferramenta digital, os autores sugerem que este método pode ser usado como uma plataforma adicional para melhorar o conhecimento.

Vandeweerd et al. (2007) também relatou grande difusão e eficácia das ferramentas digitais no processo pedagógico, porém a tecnologia digital ainda é subutilizada nos ensinamentos radiológicos. Para Zanet (2009), um possível fator é a dificuldade de inclusão da interatividade digital junto aos meios tradicionais de ensino.

Portanto, esse estudo procurou comparar a capacidade de diagnóstico de uma plataforma digital, discutindo o seu uso no contexto clínico e educacional para o diagnóstico de patologias ósseas.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a capacidade diagnóstica de uma ferramenta digital livre em gerar hipóteses diagnósticas adequadas para patologias ósseas observadas em radiografias panorâmicas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Avaliar a capacidade diagnóstica de uma ferramenta digital livre em Radiologia Odontológica e Imaginologia (ORAD - Oral Radiographic Differential Diagnosis, Los Angeles, CA) em gerar hipóteses diagnósticas adequadas para patologias ósseas observadas em radiografias panorâmicas que apresentam resultados histopatológicos.
- b) Avaliar a capacidade diagnóstica de profissionais especialistas em Radiologia Odontológica e Imaginologia em gerar hipóteses diagnósticas adequadas para patologias ósseas observadas em radiografias panorâmicas que apresentam resultados histopatológicos.
- c) Comparar as capacidades diagnósticas da ferramenta digital livre e dos profissionais especialistas em Radiologia Odontológica e Imaginologia em gerar hipóteses diagnósticas adequadas para patologias ósseas.

3. ARTIGO CIENTÍFICO

ANÁLISE DA CAPACIDADE DIAGNÓSTICA DE PROFISSIONAIS E DE UMA PLATAFORMA ONLINE EM GERAR HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS DE PATOLOGIAS DOS MAXILARES EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS: ESTUDO PILOTO

ANALYSIS OF THE DIAGNOSTIC CAPACITY OF PROFESSIONALS AND AN ONLINE PLATFORM TO GENERATE DIAGNOSTIC HYPOTHESES OF MAXILLARY PATHOLOGIES IN PANORAMIC RADIOGRAPHS: PILOT STUDY

Ana Paula Vicari: aluna do 5º ano do curso de graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Rua Ramiro Barcelos, 2492. CEP 90035-003. Porto Alegre-RS/Brasil.

Email: anapvicari@gmail.com

Este trabalho de conclusão de curso está escrito em forma de artigo e seguiu as normas da revista Journal of Dental Education.

RESUMO

A informática tem revelado imensas possibilidades em todas as áreas da saúde. Ferramentas online têm auxiliado profissionais em tomadas de decisão, planejamentos de tratamento e educação continuada. Nesse contexto, destacam-se plataformas que contribuem com o cirurgião-dentista na elaboração de hipóteses diagnósticas radiográficas. Assim justificou-se a execução desse estudo que objetivou analisar a capacidade de uma ferramenta digital e de profissionais para a interpretação e determinação de diagnósticos de patologias dos maxilares em radiografias panorâmicas. Para a execução do estudo foram selecionadas todas as radiografias panorâmicas do banco de dados do Serviço de Radiologia da FO - UFRGS do período de 2014-2016 que também apresentassem biópsias realizadas nesta mesma Instituição. Um examinador, com mais de 15 de anos de experiência na área de Radiologia, realizou, com o auxílio da ferramenta online (ORAD: Oral Radiographic Differential Diagnosis, a interpretação radiográfica de patologias em maxila e mandíbula. Dois especialistas em Radiologia Odontológica e Imaginologia elaboraram hipóteses diagnósticas dos mesmos exames. Os resultados encontrados pelo programa e pelos dois profissionais foram comparados com o resultado da biópsia correspondente. A análise dos dados foi feita por meio de testes diagnósticos, ou seja, os mesmos foram comparados com os de um padrão ouro - o exame histopatológico. Essa análise mostrou uma sensibilidade de 87,5% para a plataforma online e 93,75% para os especialistas. A partir desses resultados, nota-se um melhor desempenho dos radiologistas, no entanto, uma sensibilidade de 87,5% é considerada boa, o que pode sugerir o uso da ferramenta como um auxiliar no diagnóstico em casos de certeza da existência da patologia.

Palavras - chave: Diagnóstico por imagem. Radiografia Panorâmica, Patologia Bucal.

ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA

A evolução histórica da Radiologia permitiu um avanço tecnológico importante para o conhecimento de doenças¹. Dentre essas inovações, destaca-se a radiografia panorâmica, que se caracteriza pela possibilidade da visão global de todos os elementos dentários da maxila e mandíbula², além de sua comprovada prática de radiação reduzida e do maior conforto para o paciente quando comparada ao levantamento periapical³.

O uso das radiografias panorâmicas possibilita a detecção de uma grande quantidade de informações não diagnosticadas em tomadas intra-orais⁴. Entre esses achados estão lesões como os cistos que, em crescimento, comprimem os ossos circundantes e empurram o limite ósseo denso, sendo nitidamente visível ao efeito tangencial dos raios⁵. Lesões associadas ao osso também são muito importantes nesses achados radiológicos, pois geralmente são assintomáticas com menos achados clínicos em seus diagnósticos. A detecção de neoplasias é fundamental, especialmente neoplasias malignas, afinal constituem a segunda maior causa de morte por doença no Brasil, tendo piores prognósticos com os diagnósticos tardios⁶. Assim, fica claro que desenvolver a habilidade no diagnóstico radiográfico é determinante para a formação profissional⁷.

Nesse contexto, destaca-se o uso de recursos digitais que servem de apoio para auxiliar o clínico nas decisões diagnósticas e terapêuticas no cuidado ao paciente⁸. Esses programas – que possuem diversas apresentações (online, CD-ROM, DVD, postos de trabalhos multimídia, realidades virtuais, e avaliações de simulações clínicas) – simplificam o acesso a informações específicas da literatura científica, possibilidades propedêuticas, estabelecimento de diagnóstico diferencial, além de estabelecer características clínicas específicas em novos padrões clínicos⁹. Portanto o estudo visou avaliar a capacidade de uma plataforma virtual e de cirurgiões-dentistas especialistas em gerar hipóteses diagnósticas adequadas para patologias ósseas observadas em radiografias panorâmicas com resultados histopatológicos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo piloto observacional transversal avaliou o programa ORAD: Oral Radiographic Differential Diagnosis (disponível em <http://www.orad.org/cgi-bin/orad/index.pl>), que foi desenvolvido em 1995 por Stuart C. White, sendo que sua última atualização foi feita em 2015 por William L. Scheduling.

As radiografias panorâmicas utilizadas foram obtidas do banco de imagens do Laboratório de Processamento Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul,

composto por aproximadamente 10.800 exames, tendo como critério inicial para a seleção todos os pacientes encaminhados da Estomatologia/ Patologia dos anos 2014, 2015 e 2016 para o Serviço de Radiologia com solicitação de radiografia panorâmica. Nessa pré-seleção somou-se um número de 120 exames. Após essa etapa, foram selecionados os pacientes que possuíam laudo histopatológico no Laboratório de Patologia desta mesma Instituição, permanecendo 18 radiografias panorâmicas. Destes, foram excluídos pacientes que não tinham diagnóstico de lesões com alteração óssea aparente radiograficamente ou que possuíam radiografias panorâmicas posteriores ao procedimento cirúrgico. Dessa forma, trabalhou-se com um total de oito exames (Figura 1).

FIGURA 1:



Figura 1: representação gráfica do processo de seleção da amostra de conveniência do estudo.

Um examinador, com mais de quinze anos de experiência na área Radiológica, foi responsável por realizar os diagnósticos com a ferramenta digital, onde se atentou para questões relacionadas às imagens radiográficas, como localização da lesão (mandíbula, maxila), estruturas anatômicas envolvidas, tamanho, origem, tipo de bordo, envolvimento de elementos dentários ou reabsorção de raízes, já que dados como sinais e sintomas clínicos não estavam disponíveis para análise.

Dois cirurgiões dentistas especialistas em radiologia odontológica e imagiologia também avaliaram as radiografias panorâmicas simulando o cotidiano desses profissionais, isto é, com os conhecimentos próprios adquiridos por suas formações e experiências,

podendo discutir e utilizar literatura. No entanto, não tinham acesso à ferramenta digital, nem aos dados de sinais e sintomas clínicos.

Os exames foram analisados em uma sala com luz controlada, usando um monitor da marca Samsung® com tela de vinte polegadas e retroiluminação LED junto a um programa para visualização de imagens (Microsoft Power Point). Os diagnósticos observados pelo programa online e também por dois especialistas em Radiologia Odontológica objetivaram a interpretação de lesões patológicas, especialmente as ósseas, para compará-los com os resultados histopatológicos.

Após o examinador identificar as características das lesões observadas nas radiografias panorâmicas com o programa Oral Radiographic Differential Diagnosis, a plataforma de acesso livre na internet avalia as informações fornecidas e as compara com os dados das lesões mais comuns manifestadas na maxila ou na mandíbula. Informações como: sexo, loculação da lesão, localização da lesão, idade do paciente, associação com estruturas anatomicas e dentes vitais ou não vitais, periferia, bordas, número de lesões, tamanho aproximado da lesão, origem, características do inteiror da lesão são solicitadas em seu questionário (Figura 2). Análises comparativa e descritiva foram realizadas para avaliar as hipóteses diagnósticas sugeridas pela plataforma e pelos profissionais comparando-as aos resultados dos exames de biópsia. A análise dos dados foi feita por meio de teste diagnóstico, ou seja, os diagnósticos adquiridos a partir da plataforma e dos profissionais foram comparados com o padrão ouro - o exame histopatológico. Assim foi possível detectar a sensibilidade da capacidade diagnóstica da plataforma online e dos profissionais.

FIGURA 2:

ORAL Radiology
ORAD

Patient Characteristics

CLINICAL FEATURES

What is the sex of your patient? | Male ▾
 What is the race of your patient? | Nonblack ▾
 What is the age of your patient? | 25-50 ▾
 Does your patient have pain or paresthesia? | No pain ▾

RADIOGRAPHIC FEATURES

Location
 Which jaw contains the lesion? | Mandible only ▾
 The lesion center is in what region? | Molar region ▾
 The relationship of the lesion to teeth is: | Not tooth associated ▾
 Please estimate the number of lesions: | One ▾
 What is the maximum size of the lesion? | Less than 2 cm ▾
 Where is the origin of the lesion? | Central ▾

Periphery
 The borders of the lesion are: | Corticated ▾
 The loculation of the lesion is: | Unilocular ▾

Internal Structure
 The contents of the lesions are: | Radiolucent ▾
 Does the lesion contain one or more teeth? | No ▾

Effects on Surrounding Structures
 Does the lesion expand the bony cortex? | No ▾
 Does the lesion cause root resorption? | No ▾
 Does the lesion cause tooth displacement or impaction? | No ▾

Shall we consider prevalence? | Yes ▾

Fonte: Imagem disponível em: <http://www.orad.org/cgi-bin/orad/index.pl>

RESULTADOS

A análise obtida pelo teste diagnóstico mostrou sensibilidade de 93,75% entre as hipóteses indicadas pelos cirurgiões - dentistas radiologistas e o fornecido pelo padrão ouro. As comparações entre o exame histopatológico com as hipóteses fornecidas pela plataforma online Oral Radiographic Differential Diagnosis apresentaram uma sensibilidade igual a 87,5%.

Observa-se que os especialistas tiveram melhor sensibilidade comparado à plataforma.

Na figura 3 podemos observar os diagnósticos listados pelo padrão – ouro e pelos examinadores.

FIGURA 3:

Paciente	Histopatológico	Examinador 1	Examinador 2	Examinador 3 - ORAD
1.	Cisto Periapical	Cisto Periapical	Cisto Periapical	Cisto Periapical
2.	Cisto Periapical	Cisto Periapical	Cisto Periapical	Cisto Periapical
3.	Cisto Dentígero	Cisto Dentígero	Cisto Dentígero	Cisto Dentígero
4.	Cisto Residual	Cisto Residual	Cisto Residual	Cisto Residual
5.	Tumor odontogênico Ceratocisto	Tumor odontogênico Ceratocisto	Tumor odontogênico Ceratocisto	Tumor odontogênico Ceratocisto
6.	Cisto Residual	Cisto Residual	Cisto Residual	Cisto Residual
7.	Ceratocisto	Ceratocisto	Ceratocisto	Ceratocisto
8.	Carcinoma Espinocelular	Osteomielite	Carcinoma Espinocelular	Tumor Metastático

Figura 3: Tabela listando os diagnósticos.

DISCUSSÃO

Após a análise de todos os resultados, apenas em um dos exames panorâmicos, houve hipóteses diferentes entre os examinadores e padrão ouro. Enquanto o laudo histopatológico forneceu o diagnóstico de carcinoma espinocelular, o programa Oral Radiographic Differential Diagnosis indicou tumor metastático, e um dos especialistas listou osteomielite.

Os tumores metastáticos - normalmente por meio de vasos sanguíneos - estabelecem novos focos de doença maligna a partir de um tumor maligno distante, que geralmente advém

dos locais anatomicamente inferiores à clavícula. O envolvimento dos maxilares corresponde a menos de 1% das malignidades metastáticas encontradas em outras regiões, afetando mais a coluna, a pelve, o crânio, as costelas e o úmero, correspondendo, muitas vezes, a um tipo de carcinoma¹⁰. O carcinoma espinocelular, por se tratar de uma neoplasia maligna, também é capaz de gerar metástases. Aliás, alguns autores¹¹, em seu estudo, apresentaram uma sobrevida para os pacientes com esse tumor de 39%, associando tal percentagem ao elevado número de pacientes com metástase (52,2%) e pelo fato da amostra ser basicamente de cânceres de língua e assoalho (82%), onde o controle é mais difícil. Radiograficamente, o carcinoma espinocelular poderá mostrar área radiolúcida com margens mal definidas e aspecto de roído de traça,¹² características também encontradas em tumores metastáticos como o osteossarcoma, por exemplo, que apresenta áreas osteolíticas, mal delimitadas¹³, sendo geralmente radiolúcido quando comparado ao osso¹⁰. Assim, características das imagens descritas na literatura, visíveis nos exames radiográficos e semelhantes a ambos, podem justificar o porquê de ambas patologias terem sido sugeridas, já que não haviam dados clínicos para orientar o diagnóstico radiográfico diferencial.

Outro diagnóstico apontado por um dos especialistas, que discordou com o resultado apresentado pelo padrão ouro de carcinoma espinocelular, foi a hipótese de osteomielite. Pode ser difícil diferenciar a neoplasia maligna que invade a mandíbula caso haja infecção secundariamente via uma úlcera oral da osteomielite aguda, pois ambas entidades podem resultar numa mistura de características radiográficas inflamatórias e malignas, como áreas radiolúcidas mal definidas.¹⁴ Portanto, se parte do osso periosteal inflamatório foi destruída, a sugestão de neoplasia maligna deve ser considerada e o diagnóstico diferencial pode incluir outras lesões que causem destruição óssea e estimulem uma reação periosteal similar à vista em lesões inflamatórias, como o ocorrido no exame panorâmico em questão avaliado nesse estudo, justificando a indicação das duas hipóteses diagnósticas¹⁰. Mais uma vez, a ausência de sinais e sintomas clínicos para que fosse feita a associação com as imagens, pode ter interferido na hipótese diagnóstica.

Também é importante ressaltar que o entendimento pelo usuário da plataforma sobre as características de patologias, é fundamental para se preencher corretamente questões exigidas pelo programa; em vista que, uma opção escolhida de forma diferente, já altera os diagnósticos propostos pela ferramenta. Nesse estudo, um cirurgião-dentista, com mais de quinze anos de experiência na área radiológica, utilizou o programa. A sensibilidade encontrada de 87,5% possivelmente só foi obtida devido a seu conhecimento prévio e experiência em descrição radiográfica de patologias. Inicialmente, pensou-se em calibrar um

aluno do último ano de graduação em Odontologia para o uso da ferramenta digital. Após discussão e calibração, pode-se observar que questões de avaliação de bordas da lesão, corticalização e sua relação com elemento ou ápice dentário, vital ou não vital, ou relação com dente ausente causaram dificuldade na reprodução dos diagnósticos. Desta forma evidencia-se a importância de certa experiência na área para que a leitura da imagem, isto é, sua descrição radiográfica, aconteça a partir de associação aos conhecimentos prévios e à imagens de patologias já vivenciadas pelo profissional. A educação em Radiologia está diretamente relacionada à exposição a uma grande quantidade de informações visuais e a assimilação dessas imagens é fundamental na formação da capacidade diagnóstica¹⁵. Com isso, fica claro que a vivência é importante não só para gerar hipóteses diagnósticas, mas também para a adequada descrição das imagens.

A opção em se trabalhar unicamente com sensibilidade foi devida a seleção exclusiva de imagens de patologias com alterações ósseas e histopatológicas conclusivos. Dessa forma, não foi possível calcular especificidade e acurácia, já que não foram selecionadas imagens sem alterações. Para a completa avaliação da capacidade diagnóstica da plataforma online e dos profissionais, é importante a continuidade deste estudo, com o intuito de acrescentar na amostra radiografias panorâmicas com imagens de normalidade ou que simulem alterações ósseas.

CONCLUSÃO

A partir dos resultados foi possível concluir que os cirurgiões - dentistas especialistas apresentaram melhor desempenho na elaboração de hipóteses diagnósticas em radiografias panorâmicas comparado à plataforma online Oral Radiographic Differential Diagnosis, entretanto, devido à boa sensibilidade também apresentada pela ferramenta, conclui-se que o seu uso é indicado como auxílio para elaboração de hipóteses diagnósticas em casos de certeza de patologia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Garcia M, Rodrigo M. Aporte de la radiologia en el diagnostico de lesiones odontologicas. *R Act Clin Invest.* 2013; 38(38):1846-1850.
2. Gartner CF, Goldenberg FC. A importância da radiografia panorâmica no diagnóstico e no plano de tratamento ortodôntico na fase da dentadura mista. *R Odonto.* 2009 jan/jun;17(33):102-109. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: <https://www.metodista.br/revistas/revistas-ims/index.php/Odonto/article/view/988>
3. Alves F. Avaliação da qualidade técnica e interpretativa da radiografia panorâmica [monografia]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina, Curso de Especialização em Radiologia; 2002. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: <http://tcc.bu.ufsc.br/Espodonto251931.PDF>
4. Castilho JCM, Armond MC, Médice-Filho E, Moraes MEL. Avaliação de achados radiográficos em pacientes encaminhados para tratamento ortodôntico e/ ou ortopédico facial. *J Bras Ortodon Ortop Facial.* 2001; 6(35):422-9.
5. Paler FA, Visser H. Radiologia odontológica: texto e atlas. 1. ed. Porto Alegre: Artmed; 2006.
6. Osterne RLV, Brito RGM, Nogueira RLM, Soares ECS, Alves APNN, Moura JFB et al. Saúde bucal em pacientes portadores de neoplasias malignas: estudo clínico-epidemiológico e análise de necessidades odontológicas de 421 pacientes. *R Bras Cancerol.* 2008; 54(3):221-226. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: http://www1.inca.gov.br/rbc/n_54/v03/pdf/artigo_2_pag_221a226.pdf
7. Busanello FH. Desenvolvimento de um objeto para aprendizagem do diagnóstico de alterações radiográficas de coroa e raiz dentárias [trabalho de conclusão de curso]. Porto Alegre (RS): Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia; 2012. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/142959>
8. Payne TH. Computer decision support systems. *Chest Journal.* 2000 Aug;118(2):47-52. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: [http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(15\)32867-1/fulltext](http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(15)32867-1/fulltext)
9. Zanet TG. Sistema de apoio à decisão diagnóstica baseado em características radiográficas [tese]. São Paulo (SP): Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2009. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23139/tde-24102009-122059/pt-br.php>
10. White SC, Pharoah MJ. Radiologia oral: fundamentos e interpretação. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015.
11. Montoro JRMC, Hicz HA, Souza L, Livingstone D, Melo DH, Tiveron RC, et al. Fatores prognósticos no carcinoma espinocelular de cavidade oral. *R Bras Otorrinol.* 2008 nov/dez;74(6):861-866. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72992008000600008
12. Daniel FI, Granato R, Grando LJ, Fabro SML. Carcinoma de células escamosas em rebordo alveolar inferior: diagnóstico e tratamento odontológico de suporte. *J Bras Patol Med Lab.* 2006 Ago;42(4):279-283. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpml/v42n4/a09v42n4.pdf>
13. Lukschal LF, Barbosa RMLB, Alvarenga RL, Horta MCR. Osteossarcoma em maxila: relato de caso. *Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac.* 2013; 54(1):48-52. [acesso 2017

dez 20] Disponível em: <http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-e-cirurgia-maxilofacial-330/pdf/S1646289012000787/S300/>

14. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia oral e maxilofacial. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.

15. Yang GL, Lim CCT. Singapore national medical image resource centre (SN. MIRC): a world wide web resource for radiology education. Ann Acad Med Singapore. 2006; 35(8):558-563. [acesso 2017 dez 20] Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17006584>

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a seleção dos exames radiográficos panorâmicos, problemas como a falta de informações de referência e contra - referência, ausência de datas, nomes incompatíveis no sistema de planilhas de cadastro contribuíram para o pequeno tamanho da amostra, mostrando a importância da construção de um prontuário completo e preenchido corretamente.

Com o estudo, foi possível perceber que tal plataforma pode servir como um complemento para os cirurgiões-dentistas no momento de estabelecer as hipóteses diagnósticas em casos de certeza de patologia. No entanto, é importante também avaliar os diagnósticos diferenciais que envolvam a normalidade, isto é, analisar se o programa identifica a ausência de patologias. Assim, sugere-se a continuidade deste estudo com o intuito de aumentar a amostra e avaliar sensibilidade, especificidade e acurácia de profissionais e desta plataforma digital.

REFERÊNCIAS

- ALVES, F. **Avaliação da qualidade técnica e interpretativa da radiografia panorâmica**. 2002. 31 f. Trabalho de Conclusão (Especialização em Radiologia)- curso de Especialização em Radiologia, Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- ARÚS, N. A. et al. Teaching Dental Students to Understand the Temporomandibular Joint Using MRI: Comparison of Conventional and Digital Learning Methods. **J. Dent. Educ.**, v. 81, n. 6, p. 752-758, jun., 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28572422>>. Acesso em: 11 set. 2017.
- ÁVILA, M. A. G. **Software anatomia em radiografias panorâmicas: avaliação do método de ensino-aprendizado em Odontologia**. 2004. 174 f. Tese (Doutorado em Diagnóstico Bucal)- Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23139/tde-15032006-170856/pt-br.php>>. Acesso em: 22 nov. 2016.
- BUSANELLO, F.H. **Desenvolvimento de um objeto digital para aprendizagem do diagnóstico de alterações radiográficas de coroa e raiz dentárias**. 2012. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)- Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/142959/000862942.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 14 out. 2017.
- CASTILHO, J. C. M. et al. Avaliação de achados radiográficos em pacientes encaminhados para tratamento ortodôntico e/ ou ortopédico facial. **J. Bras. Ortodon. Ortop. Facial**, n. 6 v. 35, p. 422-4299, 2001.
- CRAL, W. G. **Achados incidentais em radiografias panorâmicas de pacientes pré e pós-tratamento ortodôntico**. 2016. 95 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas Aplicadas)- Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2016.
- GARTNER, C. F.; GOLDENBERG, F. C. A importância da radiografia panorâmica no diagnóstico e no plano de tratamento ortodôntico na fase da dentadura mista. **Rev. Odonto**, São Bernardo do Campo, v.17, n. 33, p. 102-109, jan./jun. 2009. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-metodista/index.php/Odonto/article/view/988>>. Acesso em: 10 nov. 2017.
- MARZOLA, C. Cistos da cavidade bucal – Diagnóstico e tratamento. **Rev. Odontologia (ATO)**, Bauru, v. 15, n. 5, p. 260-318, mai., 2015. Disponível em: <http://revista.actiradentes.com.br/trabalhos/Revista_ATO_V15N5_2015_5_20150501141205.pdf>. Acesso em: 20 set. 2017.
- MEJIA, M. R. Aporte de la radiologia en el diagnostico de lesiones odontologicas. **Revista de Actualización Clínica Investiga**, v. 38, p. 1846, 2013.
- NEVILLE, B.W. et al. **Patologia Oral e Maxilofacial**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009, 972 p.

OLIVEIRA, L. R. **Cistos: Odontogênicos e Não-Odontogênicos**. Vídeo-aula. 2012. Disponível em: < <http://slideplayer.com.br/slide/1791537/>>. Acesso em: 09 jul. 2017.

OSTERNE, R. L. V. et al. Saúde bucal em pacientes portadores de neoplasias malignas: estudo clínico-epidemiológico e análise de necessidades odontológicas de 421 pacientes. **Rev. Bras. Cancerol.**, v. 54, n. 1, p. 221-226, jan./fev./mar., 2008. Disponível em: < http://www1.inca.gov.br/rbc/n_54/v03/pdf/artigo_2_pag_221a226.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2017.

PAYNE, T.H. Computer decision support systems. **Chest Journal**, v. 118, n. 2, p. 47-52, ago., 2000. Disponível em: < [http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692\(15\)32867-1/pdf](http://journal.chestnet.org/article/S0012-3692(15)32867-1/pdf)>. Acesso em: 05 set. 2017.

SHLEYER, T.K. Online continuing dental education. **J. Am. Dent. Assoc.**, v. 130, n. 6, p. 848-854, jun., 1999. Disponível em: <[http://jada.ada.org/article/S0002-8177\(15\)60325-7/pdf](http://jada.ada.org/article/S0002-8177(15)60325-7/pdf)>. Acesso em: 18 out. 2017.

SILVA, A. L. G. D. **Osteomielite dos maxilares: Uma revisão de literatura. Aspectos clínicos, radiográficos, terapêuticos e microbiológicos**. 2014. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)- Departamento de Odontologia do Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2014. Disponível em: <<http://dspace.bc.uepb.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/8994>>. Acesso em: 11 set. 2017.

TRAJANO, N. **Lesões associadas ao osso - parte 1**. 25 nov. 2015. Disponível em: <<http://estudonto.blogspot.com.br/2012/11/lesoes-associadas-ao-osso-parte-1.html>>. Acesso em: 18 out. 2017.

VANDEWEERD, J. M. et al. Teaching veterinary radiography by e-learning versus structured tutorial: a randomized, single-blinded controlled trial. **Journal of Veterinary Medical Education**, v. 34, n. 2, p. 160-167, 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17446643>>. Acesso em: 11 set. 2017.

WHITE, S. C.; PHAROAH, M. J. **Radiologia oral: fundamentos e interpretação**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2015. 724 p.

WRIGHT, J. M.; VERED, M. Update from the 4th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumours: Odontogenic and maxillofacial bone tumors. **Head and neck pathology**, v. 11, n. 1, p. 68-77, mar., 2017. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28247226>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

ZANET, T. G. **Sistema de apoio à decisão diagnóstica baseado em características radiográficas**. 2009. 62 f. Tese (Doutorado em Diagnóstico Bucal) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23139/tde-24102009-122059/pt-br.php>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

ANEXO A- CARTA DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Faculdade de Odontologia

PARECER CONSUBSTÂNCIADO DA COMISSÃO DE PESQUISA

Parecer aprovado em reunião do dia 24 de outubro de 2017

ATA nº 09/2017.

A Comissão de Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul após análise aprovou o projeto abaixo citado com o seguinte parecer:

Prezada Pesquisadora Nádia Assein Arus,

Informamos que o projeto de pesquisa 33876 - ANÁLISE DA CAPACIDADE DIAGNÓSTICA DE PROFISSIONAIS E DE UMA PLATAFORMA ONLINE EM GERAR HIPÓTESES DIAGNÓSTICAS DE PATOLOGIAS DOS MAXILARES EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS foi analisado quanto ao mérito pela Comissão de Pesquisa de Odontologia com o seguinte parecer:

Trata-se de estudo observacional transversal cujo objetivo é analisar a capacidade diagnóstica de uma ferramenta digital livre de gerar hipóteses diagnósticas adequadas para patologias ósseas observadas em radiografias panorâmicas que apresentam resultados histopatológicos e avaliar a capacidade de profissionais especialistas em Radiologia Odontológica e Imaginologia de emitir hipóteses diagnósticas adequadas para patologias ósseas observadas em radiografias panorâmicas que apresentam resultados histopatológicos. Para a execução do estudo serão selecionadas todas radiografias panorâmicas obtidas pelo Serviço de Radiologia da FO - UFRGS no período de 2014-2016 de pacientes que também apresentem biópsias realizadas nesta mesma Instituição. Um examinador treinado e calibrado realizará, com o auxílio da ferramenta online (Oral Radiographic Differential Diagnosis), a interpretação radiográfica de patologias em maxila e mandíbula. Outros dois especialistas em Radiologia Odontológica e Imaginologia emitirão hipóteses diagnósticas dos mesmos exames. As hipóteses diagnósticas geradas pelo programa e pelos dois profissionais serão comparadas com o resultado histopatológico correspondente. Análises comparativa e descritiva serão realizadas para avaliar as hipóteses diagnósticas sugeridas pela plataforma e pelos profissionais com os diagnósticos histopatológicos. Pretende-se detectar a sensibilidade e a especificidade da capacidade diagnóstica da plataforma online e dos profissionais considerando o exame histopatológico como padrão ouro.

O presente projeto foi avaliado quanto ao mérito. O parecer dessa comissão é favorável pela aprovação. É necessário cadastrar o projeto na Plataforma Brasil para análise ética.

Atenciosamente, Comissão de Pesquisa de Odontologia

Prof. Dr. Rodrigo Alex Arthur

Coordenador da Comissão de Pesquisa ODONTOLOGIA UFRGS