

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – NÍVEL MESTRADO
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM CLÍNICA ODONTOLÓGICA - RADIOLOGIA

CAROLINA NEDEL

PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES RADIOGRÁFICAS OBSERVADAS EM
RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DO SERVIÇO DE RADIOLOGIA DA FACULDADE
DE ODONTOLOGIA DA UFRGS

Porto Alegre

2018

CAROLINA NEDEL

PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES RADIOGRÁFICAS OBSERVADAS EM
RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DO SERVIÇO DE RADIOLOGIA DA FACULDADE
DE ODONTOLOGIA DA UFRGS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia, linha de pesquisa Diagnóstico das Afecções Buco-Faciais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos pré-requisitos necessários para a obtenção de título de Mestre em Clínica Odontológica/Radiologia.

Orientador: Prof. Dr. Heraldo Luís Dias da
Silveira

Porto Alegre

2018

CIP - Catalogação na Publicação

Nedel, Carolina

PREVALÊNCIA DE ALTERAÇÕES RADIOGRÁFICAS OBSERVADAS
EM RADIOGRAFIAS PANORÂMICAS DO SERVIÇO DE RADIOLOGIA
DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFRGS / Carolina

Nedel. -- 2018.

68 f.

Orientador: Heraldo Luís Dias da Silveira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Programa
de Pós-Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS,
2018.

1. Estudos Transversais. 2. Radiografia Panorâmica.
3. Imagem Diagnóstica. 4. Patologia Oral. 5. Anomalias
Dentárias. I. da Silveira, Heraldo Luís Dias, orient.
II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me iluminar e me abençoar nesta trajetória.

A meus pais, Cristina e Ricardo Nedel, pelo carinho, presença, companheirismo e incentivo para a realização desta caminhada. Meu amor por vocês é imenso!

A toda minha família, pelo apoio e compreensão.

A minha madrinha Beatriz Fortes Rey, pelos conselhos e ensinamentos valiosos para a conclusão dessa trajetória.

Ao meu primo Vitor Fortes Rey, pela dedicação e carinho ao criar ferramentas essenciais para a realização deste trabalho.

Ao meu namorado e amigo Janir Marini Jr. pelo companheirismo. Seu amor e amizade são de grande importância para mim!

Ao professor Heraldo Luís Dias da Silveira, meu orientador, por ter acreditado em mim e ter me fornecido a oportunidade de ingressar no mestrado. Agradeço pelas contribuições valiosas durante todo esse período.

Às professoras Nádia, Priscila e Mariana pela excelente convivência, proporcionando momento de aprendizado e auxiliando em atividades desenvolvidas.

Aos meus colegas que se disponibilizaram a contribuir para a realização do meu trabalho, especialmente meus colegas Ana Márcia e Henrique. Vocês foram fundamentais!

Aos demais colegas da pós-graduação pela amizade construída e pelo apoio durante o mestrado.

À direção e funcionários da Faculdade de Odontologia.

À coordenação do Programa de Pós-Graduação da FO-UFRGS.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pela concessão da bolsa durante o período de realização do mestrado.

A todos, o meu muito obrigado.

“Viva como se você fosse morrer amanhã. Aprenda como se você fosse viver para sempre.” - Mahatma Gandhi

RESUMO

Introdução: O Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FO-UFRGS) atende as necessidades de diferentes indivíduos oriundos do SUS e das clínicas da faculdade realizando radiografias odontológicas, as quais são relevantes para o diagnóstico e planejamento do tratamento a ser efetuado. A base de dados criada a partir desses exames, quando analisada, pode gerar indicadores importantes para o processo de atendimento do serviço e compreensão da prevalência de patologias orais e maxilofaciais da população atendida. **Objetivo:** Avaliar as prevalências de anomalias dentárias de desenvolvimento (ADD), de lesões ósseas maxilares (LOM) e calcificações de tecidos moles (CTM) observadas em radiografias panorâmicas (RP) de uma população brasileira. **Materiais e métodos:** De um total de 2117 radiografias panorâmicas realizadas no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS no período de janeiro a setembro de 2016, foram selecionados 1161 exames. Esses foram analisados individualmente por dois especialistas em Radiologia Odontológica treinados e calibrados para o estudo. Os dados encontrados foram associados aos dados demográficos como sexo e faixa etária presentes no registro dos pacientes. **Resultados:** As prevalências de ADD foram: 47,2% na categoria de morfologia, sendo a dilaceração a alteração mais frequente; 36% correspondentes às anomalias de erupção com maior frequência de dentes impactados; 4,3% apresentaram anomalia de número (agenesia dentária e dente supranumerário) e 3%, para anomalias relacionadas ao tamanho dos dentes (macrodonτία e microdonτία). Em relação às alterações radiográficas observadas em estrutura óssea, 3,27% apresentaram alguma lesão benigna nos maxilares como primeira hipótese diagnóstica tais como cisto radicular, cisto dentígero, odontoma, cisto residual e defeito ósseo de Stafne. Desordens de desenvolvimento dos maxilares estiveram presentes em 1,03% da amostra, sendo hipoplasia e hiperplasia condilar as mais observadas. Suspeita de lesões fibro-ósseas e de lesão maligna nos maxilares representaram 0,34% e 0,17%, respectivamente. Em relação às CTM, 34,9% dos pacientes apresentaram ligamentos estilo-hioideo calcificados, em pelo menos, um dos lados e, em 9,8% da amostra, foram observados outros tipos de calcificações em tecido mole não especificadas. **Conclusão:**

ADD e CTM foram as alterações mais prevalentes na população estudada. As faixas etárias com maior detecção em RP de ADD e de CTM na população estudada foram de adultos jovens (21 a 30 anos de idade) e de indivíduos com mais de 60 anos de idade, respectivamente.

Palavras-chave: Estudos Transversais. Radiografia Panorâmica. Imagem Diagnóstica. Patologia Oral. Anomalias Dentárias.

ABSTRACT

Introduction: The Radiology Service of the School of Dentistry of the Federal University of Rio Grande do Sul (FO-UFRGS) provides panoramic radiographs for individuals from the public health system and faculties clinics, which are relevant for the diagnosis and treatment. The database created from these exams, when analyzed, can generate important indicators for the process of attending the service and understanding the prevalence of oral and maxillofacial pathologies of the population served. **Aim:** To evaluate the prevalence of development dental abnormalities (DDA), osseous tissue lesion (OTL) and calcification of soft tissue (CST) observed in panoramic radiographies (PR) of Brazilian population. **Methods and materials:** The Radiological Service of the Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil, acquired 2,117 PR in the period from January to September of 2016. Two calibrated Oral Radiology specialists analyzed individually the 1,161 exams selected. The radiograph alterations found were associated with demographic data as sex and age present on patients' registers. **Results:** The prevalence of DDA were 47.2% of morphological alteration, which dilacerations was the most frequented, 36% of eruption alteration with a higher frequency of impacted teeth, 4.3% of number alteration (congenital missing teeth and supernumerary teeth) and 3% of size alteration (macrodonia and microdonia). About OTL, were observed 3.27% of benign maxilar lesions (radicular cyst, dentigerous cyst, odontoma, residual cyst and Stafne bone defect). Developmental disorders of maxilar (condylar hypoplasia and hyperplasia) were present in 1.03% of patients. Suspicions of fibro-osseous lesion and malignant maxilar lesion represented 0.34% and 0.17%, respectively. In relation of CST, 34.9% of patients had calcified stylo-hyoid ligaments on at least one side, and other types of soft tissue calcifications were observed in 9.8% of the sample. **Conclusion:** DDA and CST were the alterations most prevalent in the studied population. The ages with higher detection in PR of DDA and CST were in younger adults (21 to 30 years) and patients over 60 years, respectively.

Key-words: Cross-Sectional Studies. Radiography, Panoramic. Diagnostic Imaging. Pathology, Oral. Tooth Abnormalities.

LISTA DE ABREVIATURAS

ADD – Anomalia dentária de desenvolvimento

AGD – Agenesia dentária

CC – Coroa conóide

CG – Cúspide em garra

CTM – Calcificação em tecido mole

DDM – Desordem de desenvolvimento dos maxilares

DI – Dente impactado

DL – Dilaceração

DP – Desvio-padrão

DPA – Dente permanente ausente

DS – Dente supranumerário

FO-UFRGS – Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul

GE – Geminação

LBM – Lesões benignas dos maxilares

LFOM – Lesões fibro-ósseas benignas dos maxilares

LMM – Lesões malignas dos maxilares

LOM – Lesão óssea maxilar

MA – Macrodonτία

MI – Microdonτία

RA – Raiz acessória

RP – Radiografia panorâmica

SUS – Sistema Único de Saúde

TOA – Tumor odontogênico adenomatóide

TOEC – Tumor odontogênico epitelial calcificante

TR – Transposição

TU – Taurodonτία

SUMÁRIO

1	ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVA	8
1.1	Aspectos demográficos e de saúde pública de Porto Alegre	8
1.2	Coleta de dados para estudos epidemiológicos	9
1.3	Diretrizes para solicitar radiografia panorâmica	9
1.4	Radiografia panorâmica	10
1.5	Alterações radiográficas possíveis de serem encontradas em exames radiográficos panorâmicos	12
<i>1.5.1</i>	<i>Anomalias dentárias de desenvolvimento</i>	<i>12</i>
<i>1.5.2</i>	<i>Alterações em tecido ósseo</i>	<i>12</i>
<i>1.5.3</i>	<i>Calcificações em tecidos moles</i>	<i>13</i>
2	OBJETIVO GERAL	15
2.1	Objetivos específicos	15
3	ARTIGO CIENTÍFICO	16
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
	REFERÊNCIAS	53
	ANEXO A - ANUÊNCIA DO SERVIÇO DE RADIOLOGIA	55
	ANEXO B - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS	56
	ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFRGS	57
	ANEXO D – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA	59

1 ANTECEDENTES E JUSTIFICATIVAS

1.1 Aspectos demográficos e de saúde pública de Porto Alegre

O IBGE indica que Porto Alegre possui uma população de 1.409.351 (censo 2010), sendo a 10ª capital mais populosa do país. O número de mulheres é superior ao de homens, são 654.022 homens, enquanto as mulheres totalizam 755.329¹. De acordo com os dados do Observatório de Porto Alegre – OBSERVAPOA – a população portalegrense representa 13,4% da população gaúcha e 0,8% da brasileira. A Densidade Demográfica (2008) é de 2.896 hab/Km²².

Porto Alegre está classificada como a sétima melhor capital do Brasil de acordo com o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM de 0.805)³. Os elementos determinantes e condicionantes de saúde envolvem aspectos socioeconômicos; condições de vida e ambiente; e, hábitos e estilo de vida. Apesar de estar situado na faixa de desenvolvimento humano considerado “muito alto” (IDHM entre 0,800 e 1), apresenta alguns dados negativos, como de ser a capital brasileira com a maior taxa de tabagismo na população adulta, alto consumo de açúcar e sal, e ainda, baixa prática de exercícios físicos⁴. Apesar dos índices de abastecimento de água e canalização de esgoto em Porto Alegre estarem acima de 99% e 94%, respectivamente, a cidade ainda tem distritos com moradias precárias, ausência de infraestrutura de energia elétrica, esgoto e coleta de lixo⁵.

Em relação à saúde pública, o Sistema Único de Saúde foi desenvolvido com o objetivo de levar saúde a todo cidadão brasileiro para promover ações assistencialistas e preventivas. Os serviços de saúde disponíveis para a população formam a rede de atenção integral ao cuidado em saúde. Assim, o serviço odontológico também faz parte desse sistema⁶. A cobertura da atenção primária à saúde em Porto Alegre é estimada em 62,5%. Porém, apenas 48,2% da população está coberta por equipes de saúde da família completas, 29,5% está coberta por agente comunitário de saúde e 38,4% tem cobertura para a saúde bucal³.

1.2 Coleta de dados para estudos epidemiológicos

Estudos que realizam levantamentos epidemiológicos sobre a condição de saúde bucal começaram na década de 1950 em diferentes regiões do mundo. Desde então, eles têm sido realizados, periodicamente, para avaliar a qualidade e suficiência de serviços odontológicos em várias nações. Uma característica importante desses trabalhos é o monitoramento de índices para avaliar, por exemplo, os efeitos da fluoretação na água pública, o aumento da acessibilidade ao dentista e os avanços advindos com a maior sensibilização para a higiene da saúde bucal⁷.

Nesse contexto, vale ressaltar a importância do levantamento de dados obtidos a partir da realização de exames radiológicos, afinal, representam os exames complementares mais utilizados para o diagnóstico de problemas na odontologia. Frequentemente, ocorrem “achados radiográficos”, isto é, dados observados que não estão relacionados à solicitação do exame, mas que, uma vez detectados, podem revestir-se de importância na avaliação do paciente, tanto em âmbito odontológico quanto sistêmico⁸. Desde 30 de agosto de 2012 o Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS realiza radiografias panorâmicas (RP) digitais para o sistema público de saúde de Porto Alegre e, ao longo desse tempo, vem gerando um banco de imagens digitais panorâmicas.

1.3 Diretrizes para solicitar radiografia panorâmica

Em termos gerais, a decisão para a realização de uma radiografia panorâmica baseia-se na necessidade individual do paciente. Essas necessidades surgem quando o exame físico e anamnese não fornecerem informações suficientes para o estabelecimento de um diagnóstico e um plano de tratamento apropriado. Nesses casos, pode-se lançar mão dos exames complementares que incluem os exames por imagem. A RP deve ser solicitada quando o profissional visualizar um provável benefício diagnóstico, levando sempre em consideração que o paciente será exposto à radiação ionizante. Detecção e acompanhamento da progressão de patologias pre-existentes, por exemplo, são informações consideradas clinicamente relevantes⁹.

As principais indicações para a realização de RP são relacionadas à detecção de dentes não irrompidos, à visualização de toda extensão de grandes lesões ósseas, ao acompanhamento de alguma patologia óssea, à detecção de alguma alteração óssea da articulação temporomandibular associado a sinais e sintomas e à avaliação pós-operatória dos implantes dentários para verificar a osseointegração¹⁰. Já, calcificações em tecido mole são passíveis de detecção, porém, a RP não deve ser realizada com esta finalidade se não houve sintomatologia associada⁹. O estudo de Rushton, Horner, Worthington (2002) sugere cinco critérios clínicos para indicação de realização de RP: suspeita clínica de dente com patologia periapical, presença de dente parcialmente erupcionado, lesão cariosa evidente clinicamente, volume e suspeita clínica de dente inerrupto¹¹. Com intuito de evitar a realização de exames desnecessários e, conseqüentemente a exposição do paciente à radiação X foram estabelecidos guidelines de orientação para solicitação de exames por imagem com critérios bem definidos^{12,13}.

1.4 Radiografia panorâmica

A radiografia panorâmica (RP), também chamada de ortopantomografia, é uma técnica que produz uma única imagem tomográfica das estruturas faciais que inclui ambos os arcos dentários, maxilar e mandibular, e suas estruturas de suporte. Se baseia no movimento recíproco da fonte de raios X e de um receptor da imagem ao redor de um plano ou ponto central, denominado plano de corte, no qual se localiza o objeto de interesse. Objetos que estejam fora do plano de corte (atrás ou à frente) não serão visualizados de forma clara em virtude do movimento do aparelho em relação ao centro de rotação do receptor e da fonte de raios X¹⁴.

As vantagens da radiografia panorâmica incluem ampla visibilidade dos ossos faciais e dentes, baixa dose de radiação ao paciente, conforto ao paciente durante a aquisição, facilidade de compreensão da imagem pelo paciente, tornando-as um útil auxílio visual na educação do paciente, entre outras. RP são mais úteis principalmente, para o diagnóstico de problemas que requerem ampla visualização dos maxilares. Exemplos comuns incluem investigação de traumatismo, localização de terceiros

molares, avaliação de patologias extensas, de anomalias de desenvolvimento, do desenvolvimento dentário (em especial na dentição mista) e de retenção de dentes. Para essas indicações, não é necessário alta definição e o alto detalhe que as radiografias intra-orais apresentam. Além disso, a RP são comumente utilizadas como a imagem inicial de uma avaliação, por permitir ampla visualização e, sendo necessário, indicar a realização de outras radiografias (regiões específicas para a realização das radiografias intra-orais). No entanto, quando um exame radiográfico intra-oral completo é realizado em um paciente, normalmente pouca ou nenhuma informação útil adicional é obtida através de uma radiografia panorâmica simultânea⁹.

A principal desvantagem da RP é que as imagens não apresentam um detalhe das estruturas anatômicas tão bom quanto o das radiografias intra-orais. Por isso, a RP não é tão boa quando radiografias intra-orais para a detecção de lesões cariosas, detalhes das estruturas periodontais ou alteração periapical. Outros problemas associados à RP incluem ampliação desigual e distorção geométrica ao longo da imagem⁹.

Para a interpretação de uma RP, assim como a análise para qualquer imagem radiográfica, o ponto de partida é uma abordagem sistemática e conhecimento das características das estruturas anatômicas presentes na radiografia. Reconhecer estruturas anatômicas normais em uma radiografia é fundamental e desafiador devido à complexa anatomia do terço médio da face, à sobreposição de várias estruturas e às mudanças na orientação da projeção. Além disso, os artefatos presentes associados ao movimento do aparelho e do paciente, o posicionamento do paciente durante a aquisição radiográfica e variações de anatomia devem ser considerados na avaliação. Outra característica importante de radiografias é que elas representam bidimensionalmente estruturas que são tridimensionais. Para realizar a interpretação da RP, a radiografia deve estar visualizada como se o paciente estivesse de frente para o examinador¹⁵, com uma máscara ao redor da imagem e sob iluminação do ambiente reduzida¹⁶.

1.5 Alterações radiográficas possíveis de serem encontradas em exames radiográficos panorâmicos

1.5.1 Anomalias dentárias de desenvolvimento

Podem ocorrer inúmeras alterações de desenvolvimento dos dentes. Algumas alterações não interferem na função dentária porém, outras podem gerar comprometimentos severos. Elas podem ser causadas por condições locais, genéticas ou manifestações de distúrbios sistêmicos¹⁷.

As anomalias dentárias são variações da normalidade de um dente que podem ser relacionadas ao número, ao tamanho, à erupção e à morfologia. São divididas em adquiridas e desenvolvimento. As anomalias dentárias de desenvolvimento remetem aos acontecimentos ocorridos durante o período de formação de um dente, por volta de 6 semanas de vida intra-uterina até a completa erupção, que envolvem o processo de formação de estruturas dentárias como polpa, dentina, esmalte e cimento. Algumas delas ocorrem somente na coroa, outras, na raiz ou, ainda, coroa e raiz concomitantemente. Além disso, as anomalias podem afetar um único dente, vários ou todos os dentes de um indivíduo. Já as anomalias adquiridas são mudanças que ocorrem após a formação completa de um dente⁹.

1.5.2 Alterações em tecido ósseo

As alterações de desenvolvimento ósseo afetam o crescimento normal e a diferenciação das estruturas craniofaciais. Por isso, são visualizadas durante a infância ou na adolescência. A grande maioria dessas alterações apresentam origem desconhecida, podendo decorrer pela genética ou fatores ambientais⁹.

Os cistos odontogênicos são divididos em cistos de desenvolvimento (c.dentígero, ceratocisto odontogênico) e inflamatórios (c.periapical, c.residual). São patologias relativamente comuns encontradas na prática odontológica. Já os tumores benignos odontogênicos são incomuns¹⁷.

Grupo diverso de processos caracterizados pela substituição do osso normal por tecido fibroso contendo um produto mineralizado neoformado que ocorre nos ossos maxilares é determinado como uma lesão fibro-óssea dos maxilares (LFOM). A designação de lesão fibro-óssea não é um diagnóstico específico e descreve apenas um processo. LFOM incluem lesões de desenvolvimento (harmatomas), processos reacionais ou displásicos, e neoplasias. As lesões que são comumente incluídas nesse grupo são: displasia fibrosa, displasias cemento-ósseas e fibroma ossificante¹⁷. Estas lesões podem ser diferenciadas dos tumores porque o tratamento é bem diferente⁹.

Tumores malignos são alterações com crescimento descontrolado de um tecido. Diferentemente dos tumores benignos, os tumores malignos são localmente invasivos e são capazes de provocar metástases regionais ou a distância. Eles podem ser provocados devido à genética, exposição à radiação ou químicos, como, por exemplo, o tabagismo. Sinais e sintomas observados podem indicar lesão com suspeita de malignidade: deslocamento dentário, mobilidade dentária em um curto período de tempo, odor fétido, ulceração, presença de bordas endurecidas, linfadenopatia, perda de peso, disgeusia, disfagia, hemorragia, rápido aumento de volume⁹.

Os cirurgiões-dentistas devem manter-se vigilantes para a possibilidade da ocorrência de tumor maligno em seus pacientes, visto que a identificação precoce e acesso rápido ao tratamento aumentam consideravelmente a taxa de sobrevivência e diminuem a gravidade das sequelas do tratamento. A radiologia representa um papel fundamental no diagnóstico inicial da lesão e no tratamento dos pacientes. Em uma imagem radiográfica, a característica típica da periferia de uma lesão maligna é a presença de bordas mal definidas, sem cortical e ausência de cápsula. Essa característica deve-se às lesões malignas serem infiltrativas provocando extensões desiguais de destruição óssea que produz uma área de radiolucência com formato irregular⁹.

1.5.3 Calcificações em tecidos moles

As calcificações em tecido mole (CTM) podem apresentar nenhum sintoma ou sinal, o que permite que sejam visualizadas em exames por imagem de rotina e

caracterizadas como achados incidentais. Os achados incidentais são aquelas alterações identificadas apesar de não serem o motivo da solicitação do exame⁹.

As CTM são muito comuns e facilmente identificadas por exame radiográfico, já que o tecido mole aparece radiolúcido e a parte calcificada torna o tecido evidentemente radiopaco devido à deposição de sais de cálcio. Apesar da maioria das CTM não apresentar sintomatologia, é fundamental sua identificação e diagnóstico para determinar a necessidade ou não de tratamento. A análise da posição da CTM na imagem panorâmica é utilizada para relacionar com a provável estrutura anatômica envolvida, como nódulos linfáticos, ligamentos estilóides, vasos sanguíneos, cartilagens da laringe e glândulas salivares⁹.

2 OBJETIVO GERAL

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a prevalência das alterações radiográficas relacionadas às anomalias dentárias de desenvolvimento, às alterações em tecido ósseo e às calcificações em tecido mole observadas em radiografias panorâmicas realizadas no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

2.1 Objetivos específicos

- a) Realizar levantamento de dados da frequência de anomalias dentárias de desenvolvimento classificadas de acordo com o número, o tamanho, a erupção e a morfologia;
- b) Realizar levantamento de dados da frequência de alteração em tecido ósseo nos maxilares classificadas de acordo com as desordens de desenvolvimento, as lesões benignas, as lesões fibro-ósseas benignas e as lesões malignas;
- c) Realizar levantamento de dados da frequência de calcificações em tecido mole classificadas em: calcificação do ligamento estilóide e outras não especificadas;
- d) Verificar se há associação entre essas alterações e as variáveis faixa etária e sexo.

3 ARTIGO CIENTÍFICO

Levantamento de dados da presença de anomalias dentárias de desenvolvimento, alterações em tecido ósseo e calcificações em tecido mole analisados em 1161 radiografias panorâmicas de uma população do sul do Brasil

RESUMO

Objetivo: Avaliar as prevalências de anomalias dentárias de desenvolvimento, lesões ósseas maxilares e calcificações de tecidos moles observadas em radiografias panorâmicas de uma população do Sul do Brasil. **Materiais e métodos:** De um total de 2117 radiografias panorâmicas realizadas no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS no período de janeiro a setembro de 2016, foram selecionados 1161 exames. Esses foram analisados individualmente por dois especialistas em Radiologia Odontológica treinados e calibrados para o estudo. Os dados encontrados foram associados aos dados demográficos como sexo e faixa etária presentes no registro dos pacientes. **Resultados:** As prevalências de anomalias dentárias (AD) foram: 47.2% na categoria de morfologia, sendo a dilaceração a alteração mais frequente; 36% correspondentes às anomalias de erupção com maior frequência de dentes impactados; 4.3% apresentaram anomalia de número (agenesia dentária e dente supranumerário) e 3%, para anomalias relacionadas ao tamanho dos dentes (macrodontia e microdontia). Em relação às alterações radiográficas observadas em estrutura óssea, 3.27% apresentaram alguma lesão benigna nos maxilares como primeira hipótese diagnóstica tais como cisto radicular, cisto dentígero, odontoma, cisto residual e defeito ósseo de Stafne. Desordens de desenvolvimento dos maxilares estiveram presentes em 1.03% da amostra, sendo hipoplasia e hiperplasia condilar as mais observadas. Suspeita de lesões fibro-ósseas e de lesão maligna nos maxilares representaram 0.34% e 0.17%, respectivamente. Em relação às calcificações em tecido mole (CTM), 34.9% dos pacientes apresentaram ligamentos estilo-hioideo calcificados, em pelo menos, um dos lados e, em 9.8% da amostra, foram observados outros tipos de calcificações em tecido mole não especificadas. **Conclusão:** AD e CTM foram as alterações mais prevalentes na população estudada. As faixas etárias com maior detecção em RP de AD e de CTM na população estudada foram de adultos jovens (21 a 30 anos de idade) e de indivíduos com mais de 60 anos de idade, respectivamente.

Palavras-chave: Estudos Transversais. Radiografia Panorâmica. Imagem Diagnóstica. Patologia Oral. Anomalias Dentárias.

ABSTRACT

Aim: To evaluate the prevalence of development dental abnormalities (DDA), osseous tissue lesion (OTL) and soft tissue calcification (STC) observed in panoramic radiographies (PR) of a southern Brazilian population. **Methods and materials:** The Radiological Service of the Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil, acquired 2,117 PR in the period from January to September of 2016. Two calibrated Oral Radiology specialists analyzed individually the 1,161 exams selected. The radiograph alterations found were associated with demographic data as sex and age present on patients' registers. **Results:** The prevalence of DDA were 47.2% of morphological alteration, which dilacerations was the most frequented, 36% of eruption alteration with a higher frequency of impacted teeth, 4.3% of number alteration (congenital missing teeth and supernumerary teeth) and 3% of size alteration (macrodontia and microdontia). About OTL, were observed 3.27% of benign maxilar lesions (radicular cyst, dentigerous cyst, odontoma, residual cyst and Stafne bone defect). Developmental disorders of maxilar (condylar hypoplasia and hyperplasia) were present in 1.03% of patients. Suspicions of fibro-osseous lesion and malignant maxilar lesion represented 0.34% and 0.17%, respectively. In relation of STC, 34.9% of patients had calcified stylohyoid ligaments on at least one side, and other types of soft tissue calcifications were observed in 9.8% of the sample. **Conclusion:** DDA and STC were the alterations most prevalent in the studied population. The ages with higher detection in PR of DDA and STC were in younger adults (21 to 30 years) and patients over 60 years, respectively.

Keywords: Cross-Sectional Studies; Radiography, Panoramic; Diagnostic Imaging; Pathology, Oral; Tooth Abnormalities.

Introdução

A radiografia panorâmica (RP) é bastante utilizada na prática odontológica devido a uma série de indicações. Esse exame proporciona a visualização de estruturas do complexo maxilo-mandibular e de eventuais patologias ósseas como, por exemplo, cistos e neoplasias malignas e/ou benignas¹. Destaca-se que esse exame tem grande valor no tratamento integrado e na detecção de informações que, algumas vezes, são imperceptíveis ao exame clínico². Em uma revisão sistemática, que buscou as abordagens comumente utilizadas para avaliar e relatar condições de saúde bucal, foi verificado que a RP pode ser considerada um instrumento auxiliar de diagnóstico suficiente³.

Diversos estudos têm utilizado RP para a identificação da presença de anomalias dentárias⁴⁻⁹. Além disso, estudos epidemiológicos têm sido realizados para monitoramento de índices como a acessibilidade ao atendimento odontológico e as condições de saúde bucal¹⁰.

Para a interpretação de uma RP, assim como a análise para qualquer imagem radiográfica, o ponto de partida é uma abordagem sistemática e conhecimento das características das estruturas anatômicas na radiografia. Reconhecer estruturas anatômicas normais em uma radiografia é fundamental e desafiador devido à complexa anatomia do terço médio da face, à sobreposição de várias estruturas e às mudanças na orientação da projeção¹.

O Serviço de Radiologia, que serviu de base para o estudo, realiza RP para indivíduos atendidos pelo Sistema Público de Saúde Brasileiro e pelas clínicas da faculdade possuindo em seus arquivos um banco de imagens bastante relevante. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar as prevalências de anomalias dentárias de desenvolvimento, de alterações ósseas nos maxilares e de calcificações em tecidos moles visualizadas em RP e relacionar essas alterações com os dados demográficos como faixa etária e sexo em uma população do sul do Brasil.

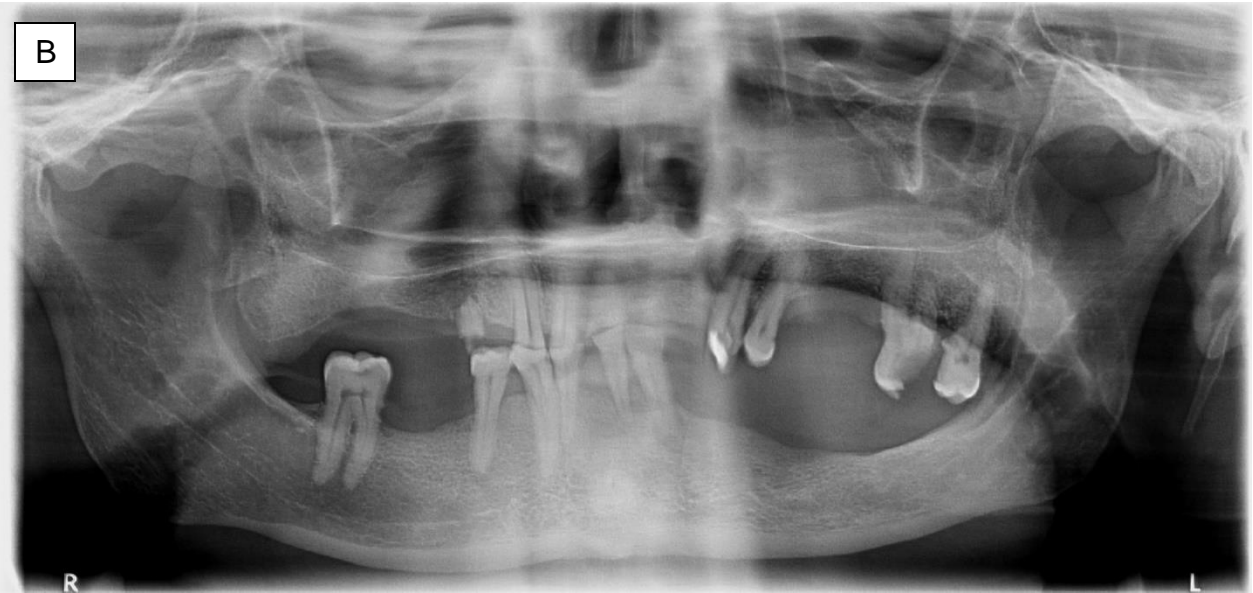
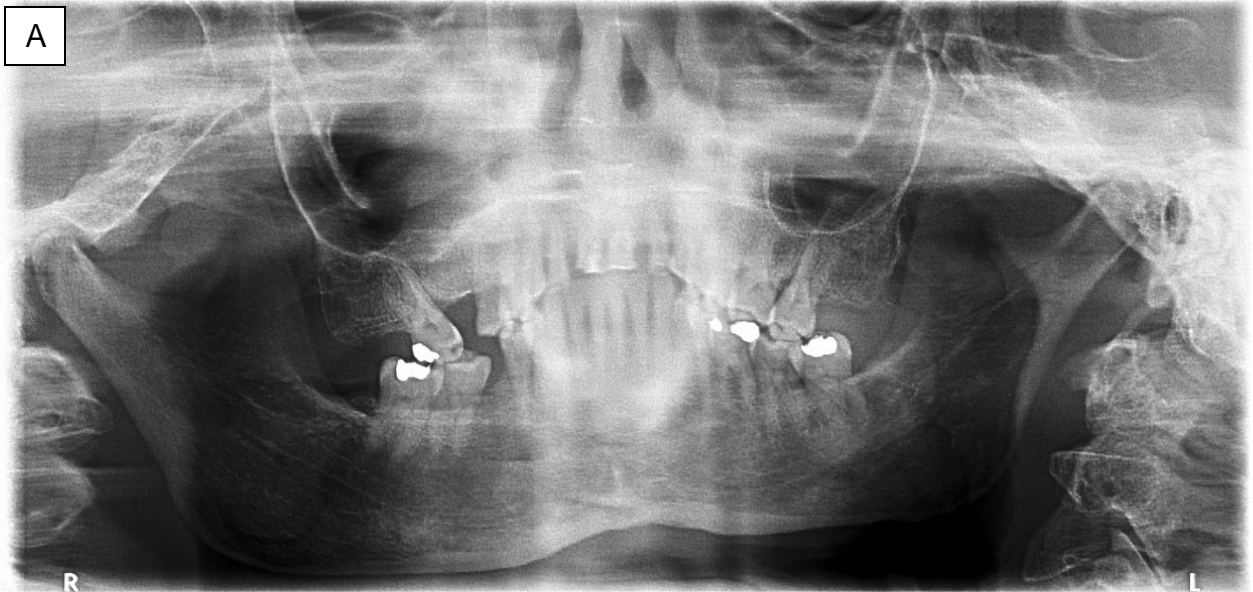
Materiais e métodos

Este estudo, de caráter observacional transversal retrospectivo, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (FO-UFRGS), sob o número 1.890.015. Um total de 2117 exames panorâmicos foram realizados no Serviço de Radiologia da Faculdade no período de janeiro a setembro de 2016. Os critérios de inclusão foram imagens radiográficas de pacientes acima de 12 anos de idade com cadastro completo e os de exclusão foram radiografias panorâmicas com impossibilidade de análise devido a erros de posicionamento do paciente na aquisição da imagem (exemplos de RP excluídas podem ser verificadas na **figura 1**). O total de imagens de pacientes acima de 12 anos de idade foi de 1190 radiografias panorâmicas, sendo 30 imagens excluídas (16 devido à região anterior fora do plano de corte, sete erros de sobreposição da coluna, dois devido à cabeça inclinada lateralmente para direita/esquerda, três devido à movimentação durante o exame, dois por causa de faixa radiolúcida sobre os periápices dos dentes superiores - língua sem contato com o palato. Em alguns casos, os erros eram múltiplos, porém se contabilizou apenas os mais graves), totalizando 1161 radiografias panorâmicas para a amostra sequencial por conveniência. As aquisições radiográficas foram realizadas utilizando-se o aparelho de radiografia odontológica extra-oral - CS 8000C Sistema Digital Panorâmico e Cefalométrico (Carestream Health, Inc., Rochester, NY, USA) operando a 50-80 kVp e 4-10 mA de acordo com as instruções do fabricante e das características anatômicas de cada indivíduo. O programa de aquisição das radiografias foi realizado com o software Trophy Dicom (Trophy Radiologie S.A., Marne la Vallée, França).

Para a coleta de dados, foi necessário desenvolver um software para transformar os dados coletados em arquivo de texto com separação de vírgula. Esse arquivo de texto tem extensão .csv (comma separated values) que padronizou a sequência de análise das alterações radiográficas. Acredita-se que esta ferramenta foi importante para a reprodutibilidade dos examinadores e evitou erros no momento da coleta, como troca de número de dentes.

Dois examinadores especialistas em Radiologia Odontológica e Imaginologia realizaram treinamento e calibração com 100 radiografias panorâmicas provenientes aleatoriamente da amostra. O coeficiente de concordância Kappa para verificar a reprodutibilidade foi calculado e o resultado obtido para a calibração interobservador foi de 0.94. Após o treinamento e a calibração, os dois examinadores dividiram-se para realizar a análise total da amostra. As RP foram analisadas no formato DICOM utilizando o programa ImageJ (<http://imagej.nih.gov/ij/docs/guide>)¹¹ com livre acesso às ferramentas disponíveis, em um ambiente de luz reduzida e visualizadas em um monitor dentro das especificações do fabricante do aparelho panorâmico (CPU Intel Duo Core de 2 Ghz, RAM 4 GB, monitor 19 polegadas, resolução do ecrã de 1.280 x 1.024, modo de cores de 32 bits, sistema operacional Windows 7 Pro de 32/64 bits).

As alterações radiográficas analisadas foram: anomalias dentárias de desenvolvimento (ADD), classificadas de acordo com o número, tamanho, erupção e morfologia; lesões ósseas maxilares (LOM) abordando as desordens de desenvolvimento dos maxilares (DDM), as lesões benignas dos maxilares (LBM), as lesões fibro-ósseas benignas dos maxilares (LFOM) e as lesões malignas dos maxilares (LMM); e calcificações em tecidos moles (CTM). Os diagnósticos dessas alterações radiográficas foram por hipótese diagnóstica e definidos pela comparação entre suas características radiográficas, dados do indivíduo (idade e sexo) e embasamento teórico de cada patologia bucal e maxilofacial descrito em literatura^{1,12}. A descrição das patologias e anomalias encontradas está disponível no **quadro 1**. Além disso, as alterações encontradas foram relacionadas aos dados demográficos dos indivíduos estudados (sexo e faixa etária). As patologias e anomalias em estrutura óssea encontradas na primeira análise foram reanalisadas em um segundo momento, na presença dos dois examinadores, para estabelecer a hipótese diagnóstica em conjunto e de acordo entre ambos.







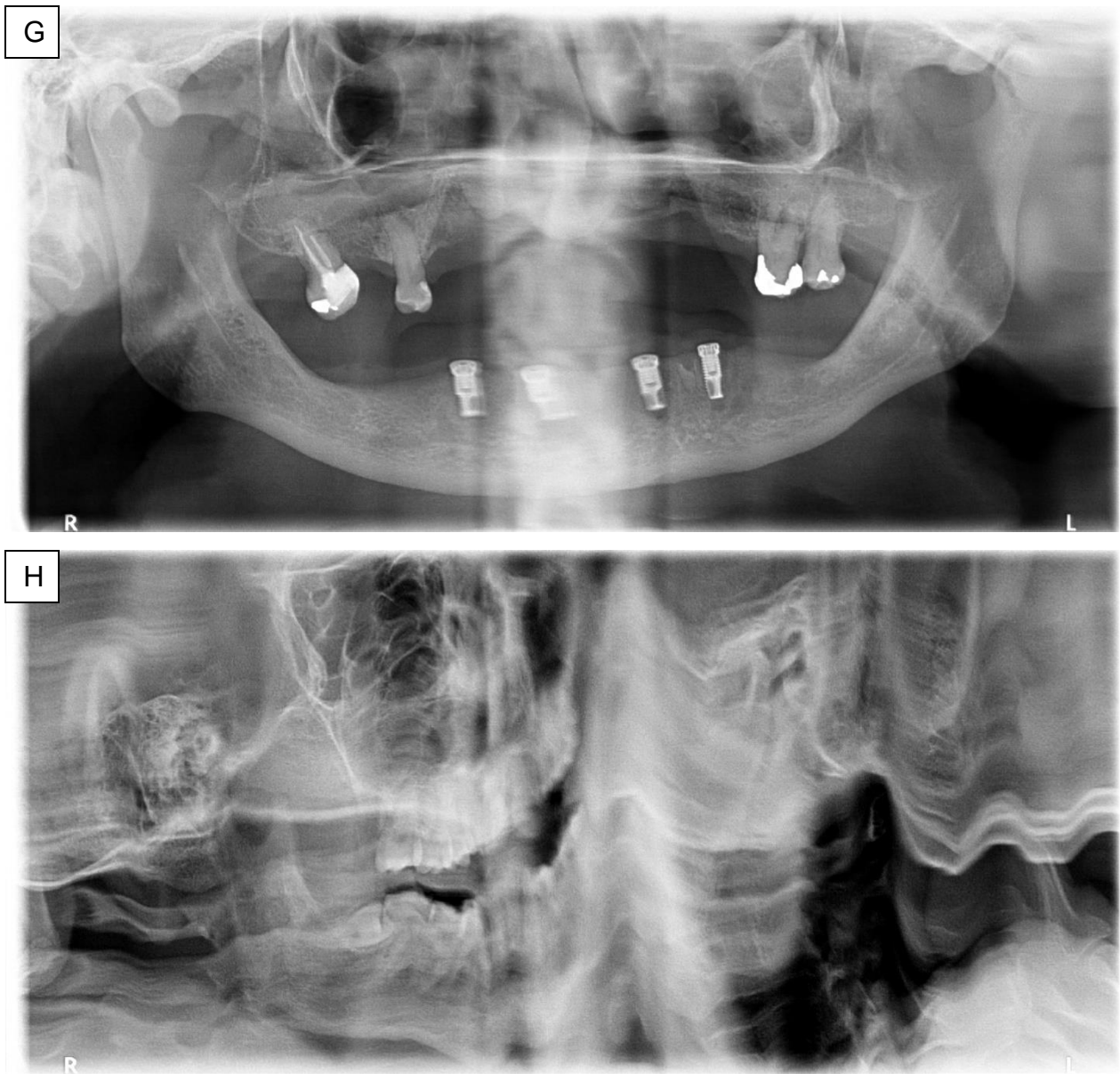


Figura 1. Exemplos de radiografias panorâmicas que foram excluídas da amostra devido à erros graves no posicionamento do paciente durante a aquisição radiográfica que prejudicariam ou dificultariam a análise de possíveis alterações radiográficas. **A-D)** região anterior distorcida; **E)** cabeça inclinada lateralmente para direita/esquerda; **F)** faixa radiolúcida sobre os periápices dos dentes superiores (língua sem contato com o palato); **G)** sobreposição da coluna; **H)** movimentação durante o exame.

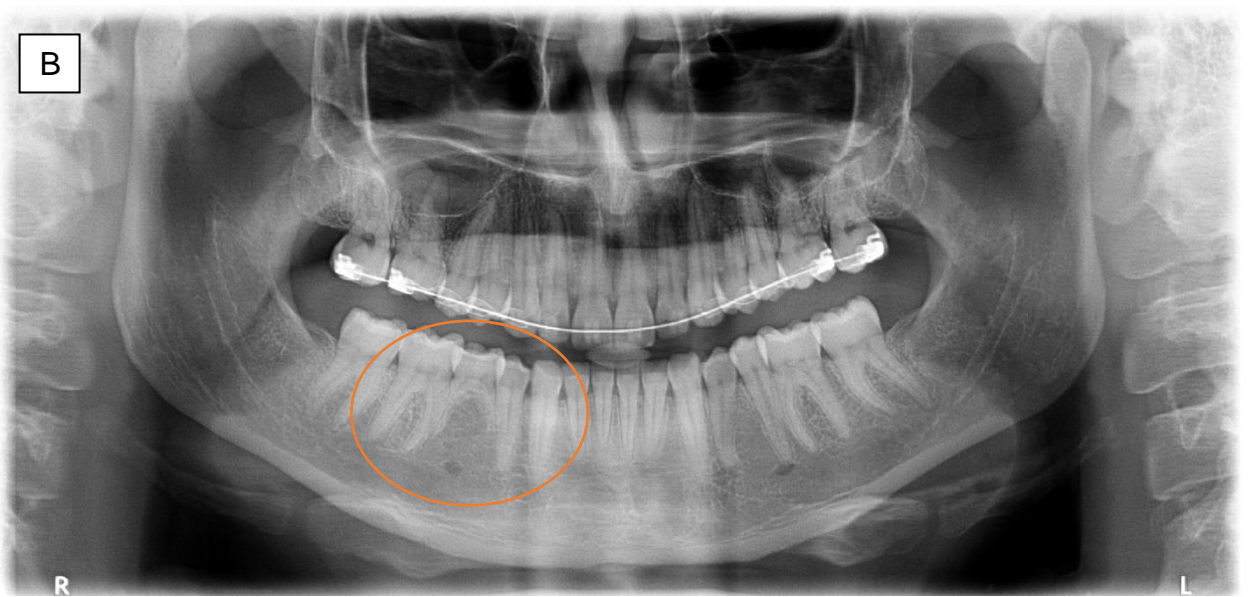
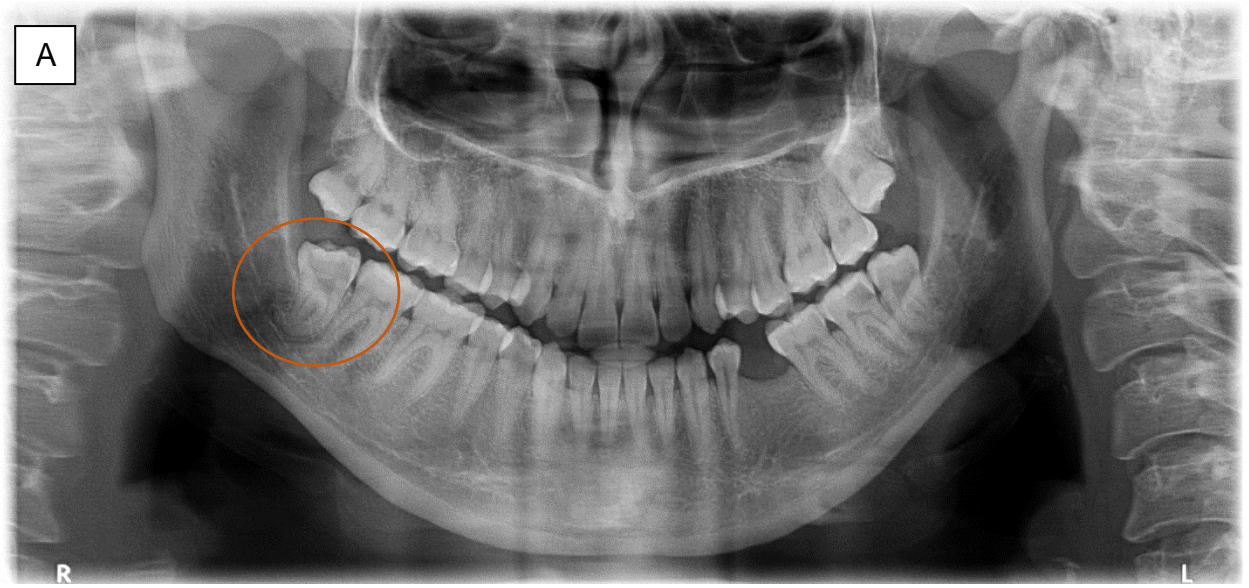
Quadro 1 – Descrição de anomalias dentárias de desenvolvimento, alterações em tecido ósseo e calcificações em tecido mole para embasar a identificação dessas alterações em radiografia panorâmica.

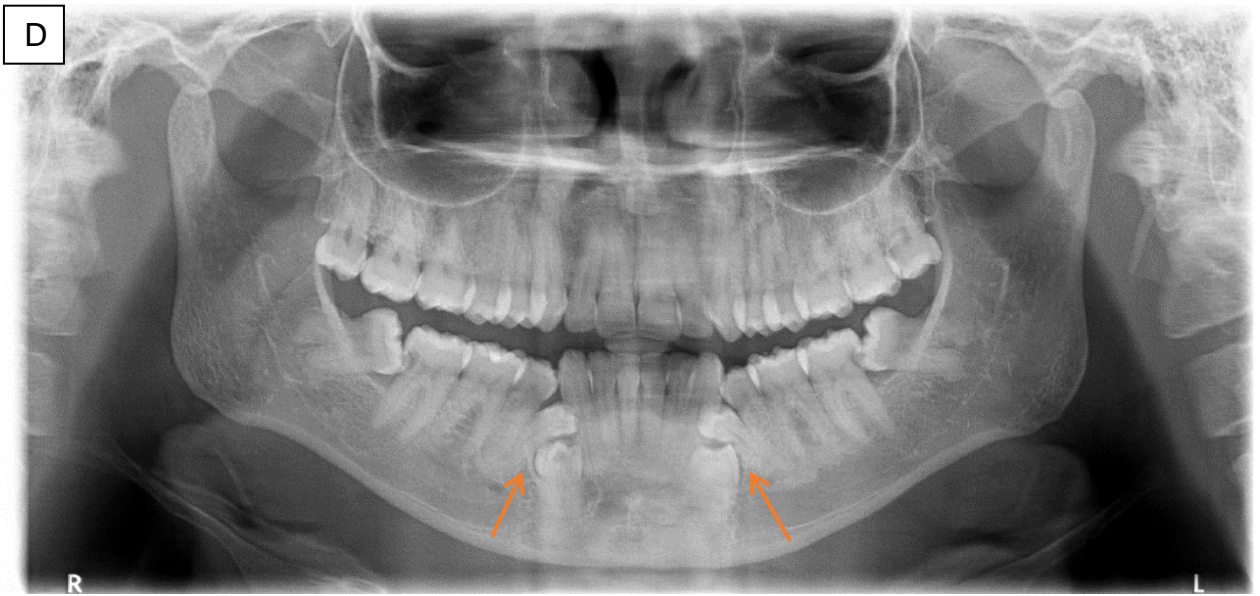
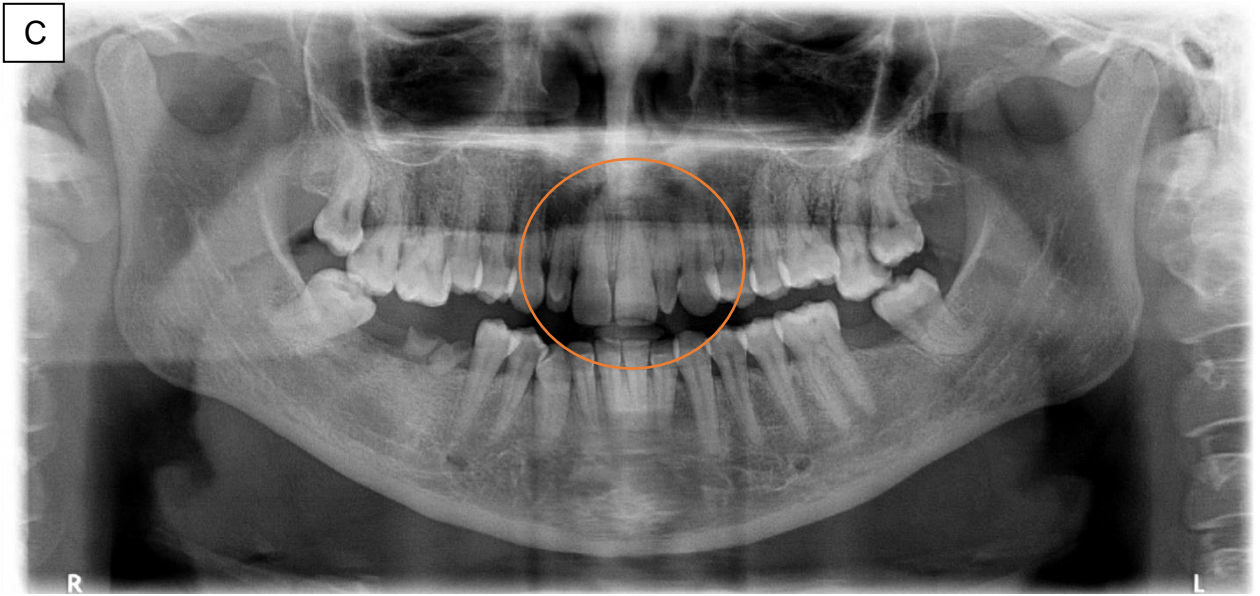
Tipo	Alteração	Descrição
ADD	Dente supranumerário	Desenvolvimento de um número maior de dentes ¹² .
	Agenesia dentária	Um ou mais dentes com falta de desenvolvimento dentário ¹² .
	Macrodonia	Dentes maiores que a média, fisicamente maiores que o comum ¹² .
	Microdonia	Dentes excepcionalmente pequenos, fisicamente menores que o comum ¹² .
	Transposição	Dente que irrompe em uma posição inapropriada, por exemplo, um canino presente entre os pré-molares ¹² .
	Dente impactado	Via eruptiva do dente for bloqueada pelos dentes adjacentes, osso ou tecido mole, ou se não houver possibilidade de crescer e alcançar uma posição funcional ¹² .
	Fusão	Aumento de um único dente ou dente unido (duplo), sendo que a contagem dentária revela a falta de um dente considerando o dente anômalo como um ¹² .
	Geminação	Um único dente aumentado ou unido (duplo), sendo que a contagem dentária é normal considerando o dente anômalo como um ¹² .
	Taurodonia	É uma deformidade interna da morfologia da cavidade pulpar, caracterizada pelo aumento da câmara pulpar de um dente multirradicular com deslocamento apical do assoalho pulpar e da bifurcação das raízes ¹² .
	Dilaceração	Angulação anormal ou curvatura na raiz ou na coroa do dente. A angulação anormal pode estar presente em qualquer região ao longo do comprimento do dente ¹² .
	Cúspide em garra	Cúspide adicional, bem delimitada, localizada por lingual de um dente anterior e que se estende da metade da junção cimento-esmalte para a margem incisal ¹² .
	Coroa conóide	Coroa com diâmetro mesiodistal reduzido, superfícies proximais convergentes para a margem incisal e raiz de comprimento normal ¹² .
Raiz acessória	Aumento do número de raízes no dente comparando com o número de raízes classicamente descrito na anatomia dentária ¹² .	
LOM	Hiperplasia Condilar	Crescimento excessivo de um dos côndilos da mandíbula. Características radiográficas variadas entre alongamento da cabeça ou do colo do côndilo ¹² .
	Hipoplasia Condilar	Crescimento deficiente do côndilo mandibular. Pode ser uni ou bilateral. Facilmente observada em radiografia panorâmica e a gravidade pode variar. Essa alteração pode exibir um processo condilar pequeno, chanfradura sigmoide rasa e cabeça do côndilo malformada ¹² .
	Displasia Cimento-Óssea	Ocorre na área de suporte dos dentes (em estreita aproximação com o ligamento periodontal). É uma lesão que apresenta estágios de desenvolvimento entre completamente radiolúcida à densamente radiopaca com fino halo radiolúcido na periferia e limites bem definidos com margens levemente irregulares. Subdivido em 3 categorias: focal (um único sítio de envolvimento, média de idade 38 anos, predileção pela terceira a sexta década de vida, mulheres negras), periapical (região anterior periapical da mandíbula, podem ocorrer lesões solitárias ou múltiplos focos, predileção por mulheres negras, mais

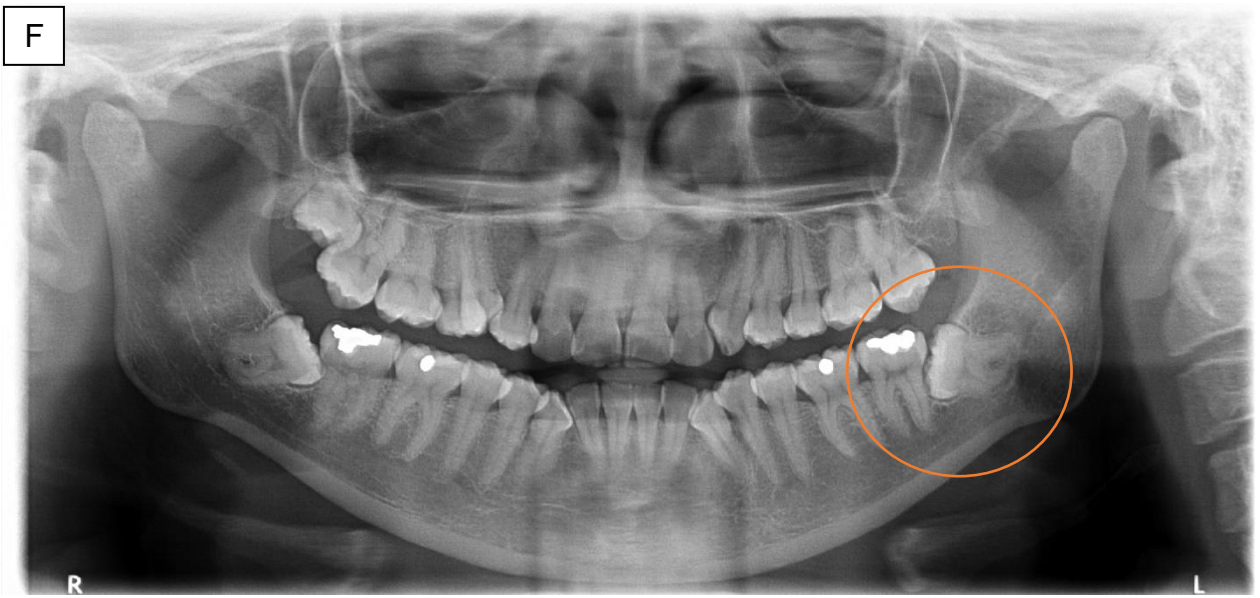
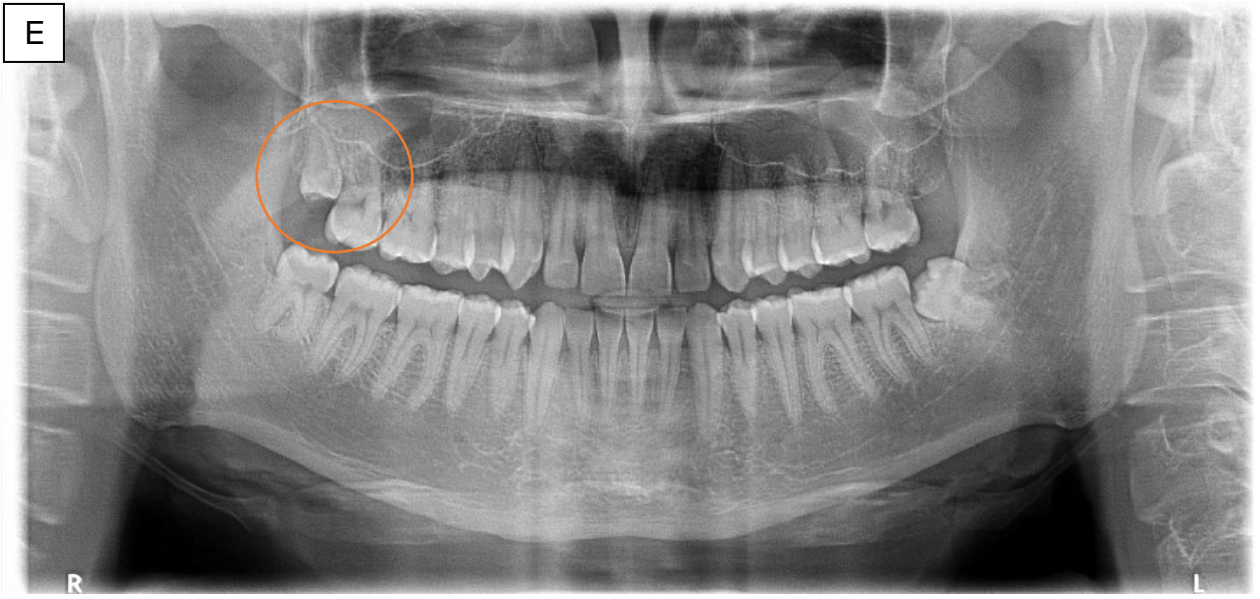
		frequente entre 30 a 50 anos) e florida (envolvimento multifocal não limitado à região anterior da mandíbula, com maior frequência em mulheres negras adultas de meia-idade a mais velhas) ¹² .
	Displasia Fibrosa	Condição semelhante a um tumor, caracterizada pela substituição do osso normal por uma proliferação excessiva de tecido conjuntivo fibroso entremeado por trabéculas ósseas irregulares. Pode ocorrer durante a infância, adolescência ou vida adulta, apesar de ser mais frequente na 2ª década de vida. Os dentes envolvidos na lesão geralmente estão firmes, mas podem ser deslocados pela massa óssea. Radiograficamente apresenta leve opacificação mal delimitada com aspecto de “vidro despolido” que resulta em superposição de trabéculas óssea pouco calcificadas arranjadas em um padrão desorganizado ¹² .
	Fibroma Ossificante	Maior frequência em mulheres. Mais frequente unilocular, borda bem definida, totalmente radiolúcida ou com graus variáveis de radiopacidade ¹² .
	Lesão maligna	Em uma imagem radiográfica, a característica típica da periferia de uma lesão maligna é a presença de bordas mal definidas, sem cortical e ausência de cápsula. Essa característica deve-se as lesões malignas serem infiltrativas provocando extensões desiguais de destruição óssea que produz uma área de radiolucência com formato irregular ¹ .
	Cisto radicular	Imagem radiolúcida periapical de pequena a extensa, formato arredondado que circunda o ápice do dente acometido com perda da lâmina dura ¹² .
	Cisto residual	Imagem radiolúcida de forma circular a oval, de tamanho variável, localizada no processo alveolar em um sítio de possível extração dentária prévia ¹² .
	Cisto dentífero	Envolve a coroa de um dente impactado e se conecta ao dente pela junção amelocementária. Caracterizado por uma área radiolúcida unilocular que está associada à coroa de um dente incluso. Geralmente apresenta uma margem bem definida e esclerótica ¹² .
	Ceratocisto odontogênico	Exibe uma área radiolúcida, com margens escleróticas normalmente bem definidas, tendem a crescer em uma direção ântero-posterior, dentro da cavidade medular do osso, sem causar expansão óssea óbvia. Podem envolver um dente não erupcionado. A reabsorção dentárias de dentes adjacentes é incomum. Variante do ceratocisto odontogênico é a <u>Síndrome de Gorlin-Goltz</u> (múltiplos ceratocistos) ¹² .
	Odontoma	São considerados como anomalias do desenvolvimento (hamartomas), em vez de neoplasias verdadeiras. Consistem de esmalte e dentina com quantidades variáveis de polpa e cemento. Idade média de diagnóstico aos 14 anos. São lesões relativamente pequenas. Radiograficamente, o odontoma composto aparece como uma coleção de estruturas semelhantes a dentes de variados tamanhos e formas, cercado por uma delgada zona radiolúcida. O odontoma complexo aparece como uma massa radiopaca cercada por uma delgada margem radiolúcida. Um dente não erupcionado pode estar associado ao odontoma ¹² .
	Tumor Odontogênico	O tumor exibe um defeito radiolúcido uni ou multilocular,

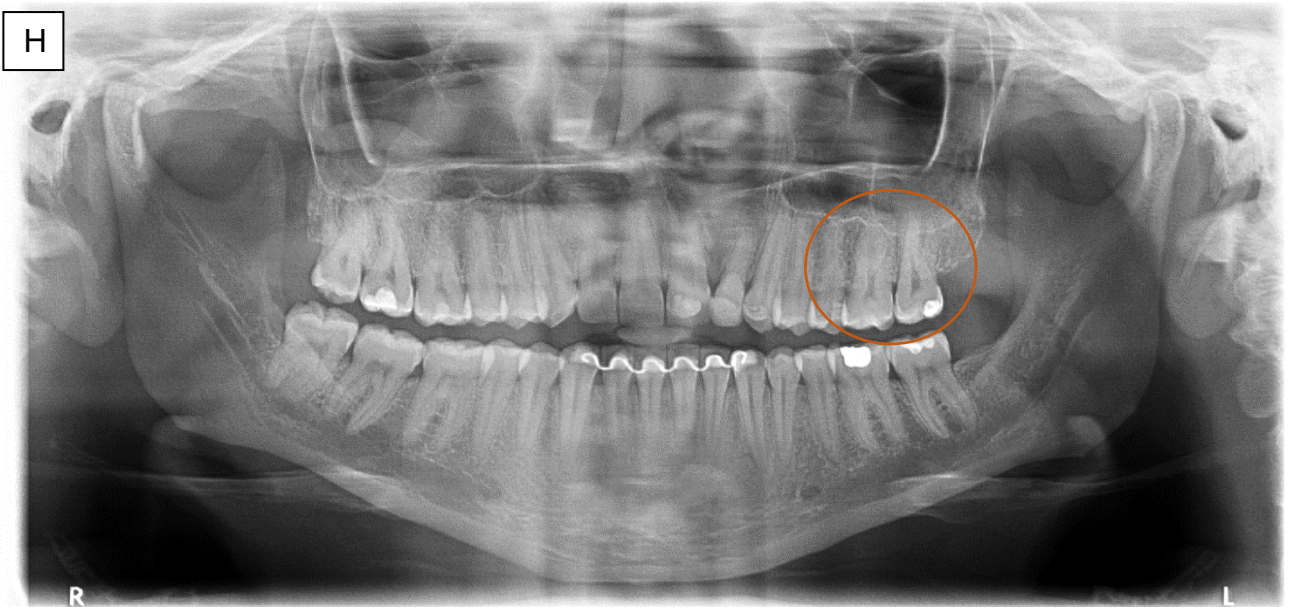
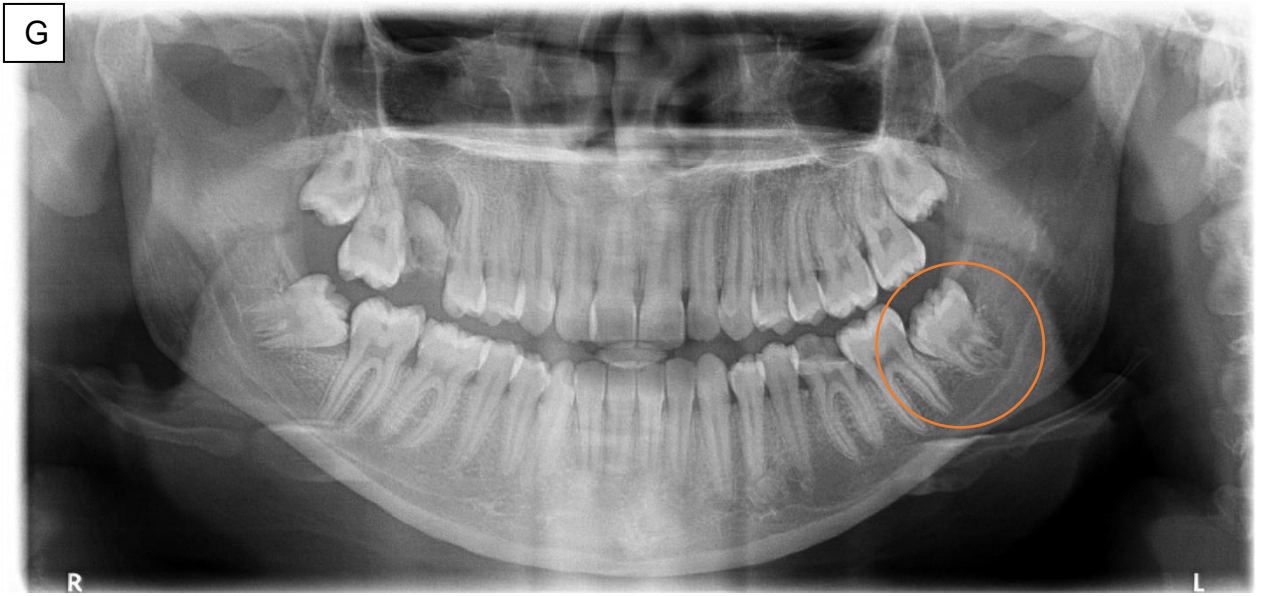
	Epitelial Calcificante	associado ou não a um dente impactado, frequentemente apresenta margens festonadas e pode apresentar limites bem ou mal definidos. Pode apresentar-se totalmente radiolúcido ou com estruturas calcificadas de tamanhos e densidades variados ¹² .
	Tumor Odontogênico Adenomatóide	Normalmente limitados aos pacientes jovens (10 a 19 anos). Incomum em pacientes acima de 30 anos. A maioria das lesões são pequenas (3cm de diâmetro), radiolúcidas, com formato tipo cístico, bem delimitada, unilocular e, frequentemente, envolve a coroa de um dente não erupcionado. A lesão radiolúcida pode conter calcificações delicadas (em flocos de neve) ¹² .
	Cementoblastoma	Na grande maioria, envolvem o primeiro molar permanentes e podem envolver dentes impactados. Ocorre com maior frequência em crianças de adultos jovens. Aumento de volume radiopaco que está fundido a um ou mais dentes e é circundado por um fino halo radiolúcido. Pode ocorrer reabsorção radicular e fusão do tumor com o dente ¹² .
	Defeito de Stafne	Concavidade focal do osso cortical na superfície lingual da mandíbula. Radiograficamente apresenta-se como uma lesão radiolúcida abaixo do canal mandibular, na região posterior da mandíbula. A lesão é tipicamente bem-circunscrita e apresenta uma margem esclerótica ¹² .
	Síndrome de Gorlin-Goltz	Variante do ceratocisto odontogênico (múltiplos ceratocistos) ¹² .
CTM	Calcificação do ligamento estilo-hioideo	Mineralização do complexo ligamentar estilo-hioideo. Pode apresentar-se uni ou bilateralmente. Considerado calcificação quando o comprimento do processo estiloide é maior que 30mm. Entretanto, em alguns casos a calcificação inicia-se no corno menor do osso hioide ou na porção central do ligamento ¹² .

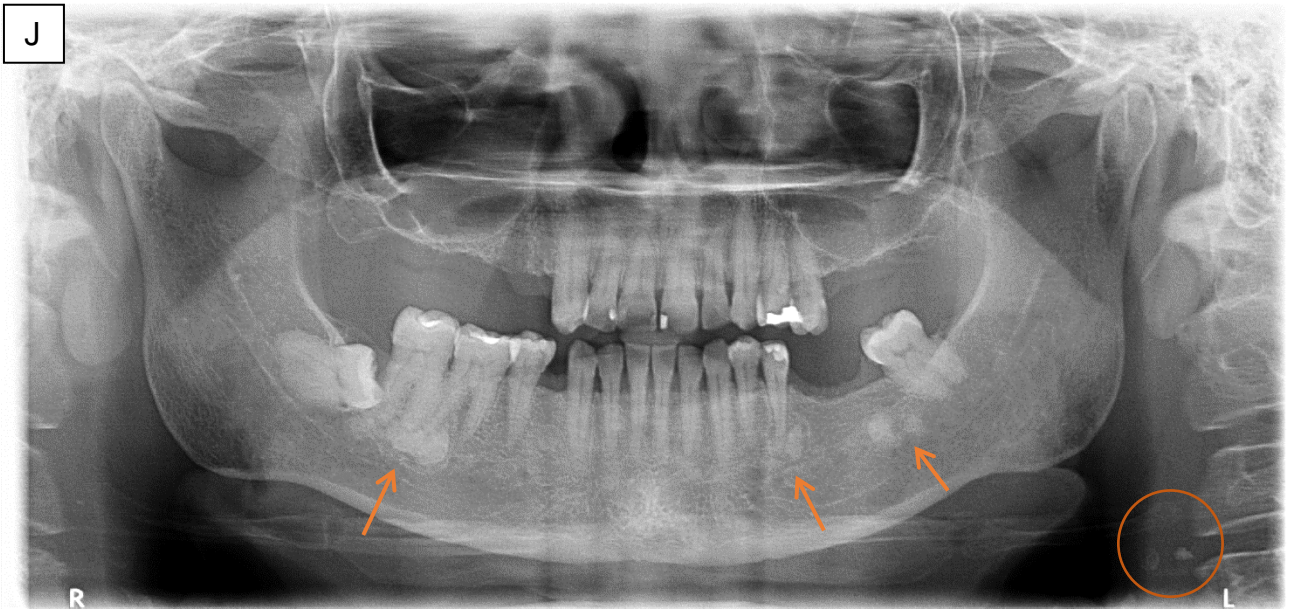
ADD=anomalia dentária de desenvolvimento; LOM=lesão óssea dos maxilares; CTM=calcificação em tecido mole.

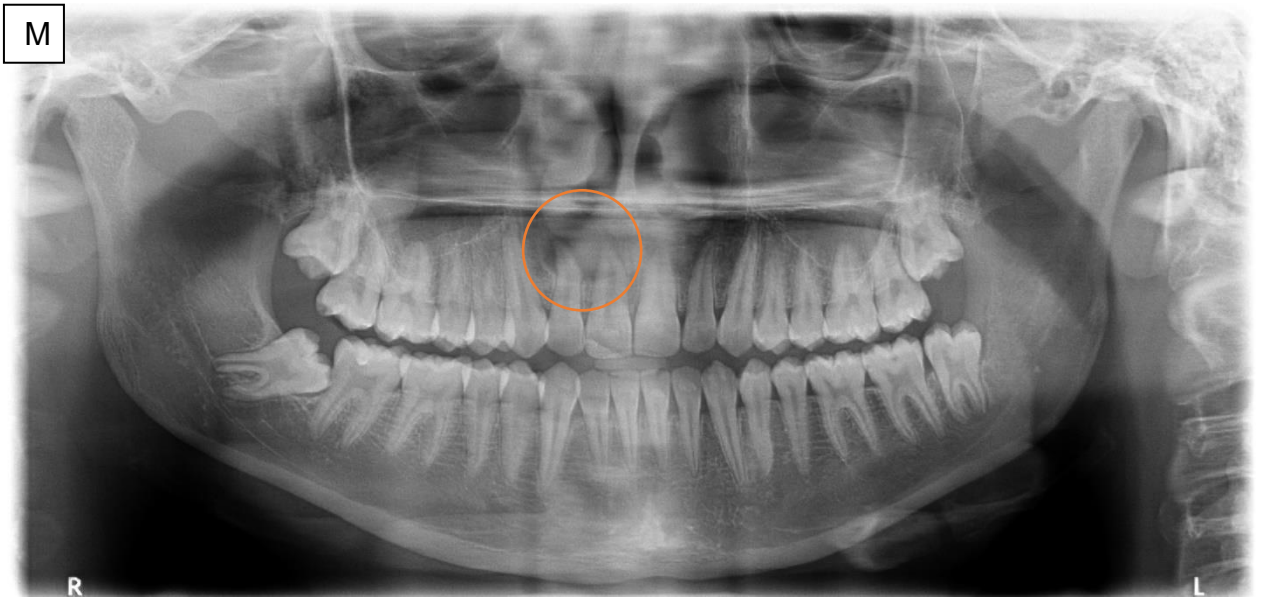


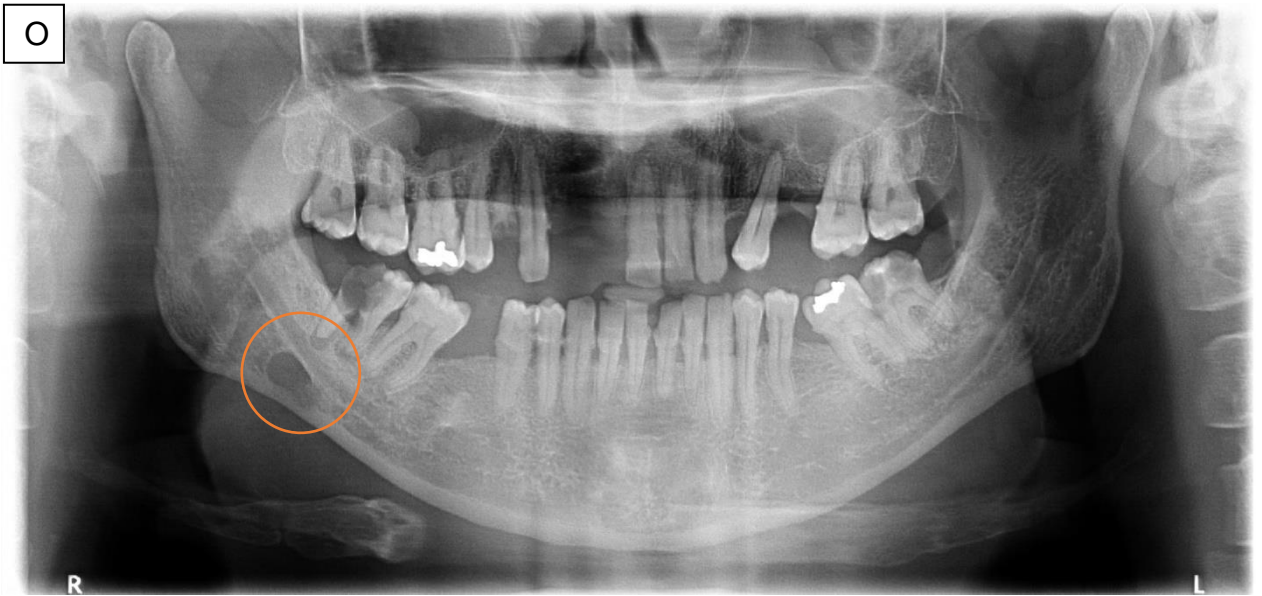
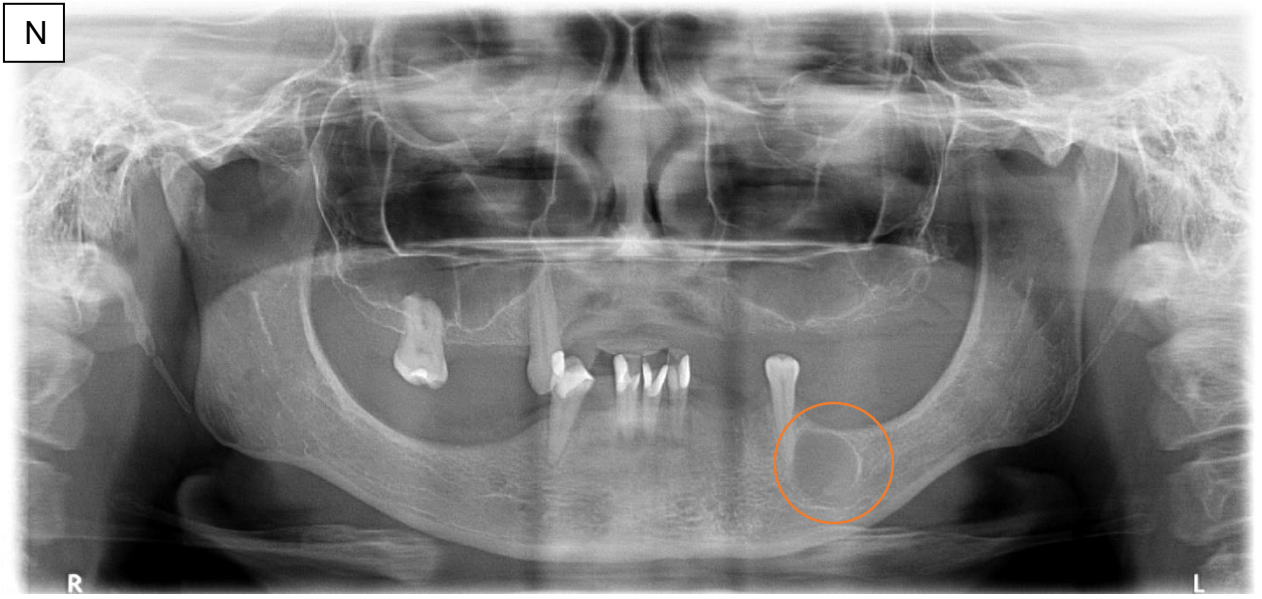












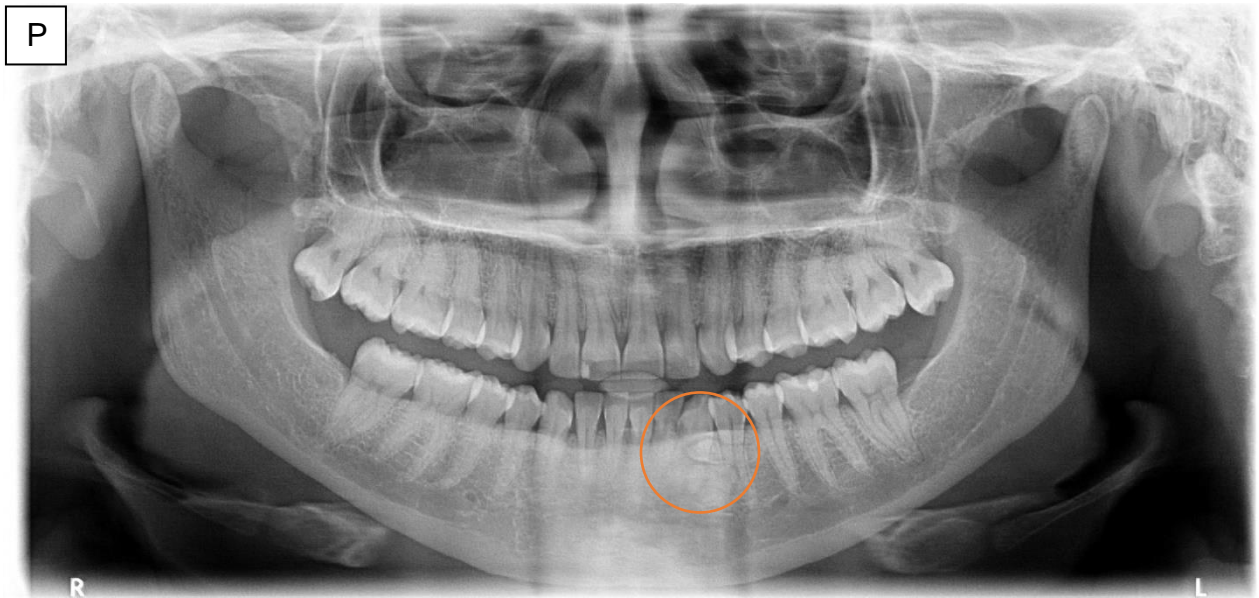


Figura 2. Exemplos de RP com alterações radiográficas encontradas dentre as 1161 imagens. **A)** Agenesia dentária do dente 45; **B)** Dilaceração no dente 48; **C)** Dente 12 com cúspide em garra e dente 22 com coroa conóide; **D)** dentes supra-numerários na região anterior da mandíbula e dentes 34 e 44 impactados; **E)** Microdontia do dente 18; **F)** Dente 38 impactado; **G)** Raiz acessória no dente 38; **H)** Taurodontia nos dentes 26 e 27; **I)** Calcificação do ligamento estilo-hioideo bilateral; **J)** Lesão óssea maxilar (Displasia cemento-óssea florida) e calcificação em tecido mole unilateral (projetada próximo às vértebras cervicais, visualizado no lado esquerdo do paciente); **L)** Hipoplasia condilar da cabeça da mandíbula do lado esquerdo; **M)** Cisto radicular no periápice dos dentes 11 e 12; **N)** Cisto residual na

região de corpo da mandíbula lado esquerdo; O) Defeito ósseo de Stafne; P) Odontoma na região de corpo da mandíbula lado esquerdo; Q) Hipótese diagnóstica de lesão maligna bilateral na mandíbula.

Os dados coletados foram organizados em um editor de planilhas (Microsoft Office Excel 2010®) e apresentados em uma análise estatística descritiva com distribuição de frequência utilizando o programa SPSS – Statistical Package for the Social Sciences version 25 (IBM Corp., Armonk, N.Y., USA). O nível de significância adotado foi de 0,05. As variáveis contínuas foram representadas pela média e desvio-padrão (DP), mediana e intervalo interquartilico [percentil 25 e percentil 75] e mínimo e máximo. As variáveis dicotômicas foram representadas pela frequência absoluta e relativa. As ADD foram analisadas pela técnica de múltipla resposta, onde o indivíduo pode apresentar mais de uma anomalia no mesmo dente.

Para comparar as variáveis contínuas entre faixas etárias foi realizado o teste de Kruskal-Wallis, com teste post-hoc de Dunn. Para comparar as variáveis entre os sexos foi realizada o teste de Mann-Whitney. Nas variáveis categóricas foi realizado o teste qui-quadrado; quando significativo foi realizado a análise de resíduo ajustado padronizado.

O índice PABAK (prevalence-adjusted and bias-adjusted kappa) foi utilizado para verificar se a reprodutibilidade inter-examinador se manteve ao longo de todo o período da análise radiográfica, com resultado de 0.98 estando dentro do parâmetro de nível de concordância quase perfeito (0.81-1.00). Essa análise foi realizada no software Winpepi v. 11.65 (<http://software-nanono.blogspot.com/2011/10/winpepi-statistical-software-for.html>).

Resultados

A análise dos dados demográficos da amostra mostra que a faixa etária mais prevalente na realização de radiografias panorâmicas foi de adultos jovens (21-30 anos de idade) com 26.4%, seguida por 31-40 anos com 18.7%, 12-20 anos (17.7%) e as demais faixas etárias (41-50, 51-60 e 61 ou mais) corresponderam em torno de 12%

cada uma. As mulheres realizaram mais exames (747 mulheres – 64.3%) do que os homens (414 – 35.7%).

A **tabela 1** mostra a distribuição das frequências absoluta e relativa, e a prevalência das ADD, LOM e CTM, enquanto a **tabela 2** apresenta a análise de múltipla resposta das ADD por dente e regiões afetadas. As ausências dentárias também são exibidas na **tabela 2**, em que 285 indivíduos apresentaram todos os dentes permanentes presentes (24.55%), já 876 indivíduos apresentaram pelo menos um dente ausente (75.45%). Houve uma média de 5.9 dentes ausentes por indivíduo, totalizando 6798 dentes. Os dentes 46, 28, 36, 18, 38 e 48 foram os mais comumente ausentes, com frequência relativa de 6.4%, 6.3%, 6.2%, 6.1%, 5.8%, 5.8%, respectivamente. Os dentes com menor ausência foram 33 (0.8%), 43 (0.8%), 32 (1%), 42 (1%), 31 (1.1%) e 41 (1.1%).

As ADD mais prevalentes foram na categoria *morfologia* (47.2%), sendo dilaceração a mais frequente (822 dentes com dilaceração em 461 indivíduos com média de 1,8 dentes por indivíduo afetado) (**tabela 1**). Os dentes mais acometidos foram, predominantemente, os terceiros molares inferiores (179 registros de dilaceração do dente 38 – 21.8% e 154 registros de dilaceração do dente 48 – 18.7%) (**tabela 2**). A categoria de *erupção* apresentou prevalência de 36% (**tabela 1**), com maior frequência de dentes impactados (715 dentes em 415 indivíduos com média de 1,7 dentes por indivíduo afetado). Os terceiros molares foram os dentes mais acometidos (90%), sendo os dentes 38 e 48 três vezes mais afetados que os dentes 18 e 28, além dos caninos superiores que apresentaram 30 casos (5%) (**tabela 2**). A categoria de *número* apresentou prevalência de 4,3% (**tabela 1**), sendo 1.8% de agenesias dentárias (44 casos em 21 indivíduos, sendo os dentes 35, 45 e 22 mais frequentes); e 2.5% de dentes supranumerários (40 casos em 29 indivíduos, com localização mais frequente nas regiões posteriores da maxila) (**tabela 2**). A categoria de *tamanho* correspondeu às ADD com menores prevalências (3%) (**tabela 1**), apresentando 36 dentes com microdontia (dentes 18 e 28 mais afetados) e 4 dentes com macrodontia (dentes 11 e 21 afetados) (**tabela 2**).

Em relação às LOM, 3.27% da amostra apresentaram ocorrência de, como primeira hipótese diagnóstica, alguma *lesão benigna nos maxilares* (LBM),

principalmente devido à presença de Cisto Radicular (20 casos), Cisto Dentífero (4 casos), Odontoma (4 casos), Cisto Residual (3 casos) e, ainda, dois casos de Defeito Ósseo de Stafne. As lesões Ceratocisto Odontogênico, Tumor Odontogênico Epitelial Calcificante (TOEC), Tumor Odontogênico Adenomatóide (TOA), Cementoblastoma e Síndrome de Gorlin-Goltz corresponderam a um caso cada um. A prevalência de *desordem de desenvolvimento dos maxilares* (DDM) foi de 1.03%, sendo observados nove casos de Hipoplasia Condilar e dois casos de Hiperplasia Condilar. A prevalência de *lesões fibro-ósseas* (LFOM) foi de 0.34%, com casos de Displasia Cimento-Óssea Florida, Displasia Fibrosa e Fibroma Ossificante. *Lesão maligna nos maxilares* (LMM) apresentou a menor prevalência dentre as LOM (0.17%) (**tabela 1**).

Em relação às CTM, 34.9% dos pacientes apresentaram *ligamentos estilo-hioideo* calcificados em, pelo menos, um dos lados, e em 9.8% da amostra foram observados *outros tipos de calcificações em tecido mole* não especificadas (**tabela 1**).

A **tabela 3 e 4** analisa a distribuição de alterações radiográficas em relação ao sexo. Na **tabela 3**, a distribuição dos *dentes permanentes ausentes* de acordo com o sexo foi estatisticamente significativa, homens apresentam uma média de 6.7 dentes ausentes vs. 5.4 nas mulheres. Mulheres apresentaram maior média de dentes com *dilaceração* (0.8) do que homens (0.6), sendo 313 registros de, pelo menos, um dente com dilaceração no sexo feminino e 148 no masculino. Dezesesseis indivíduos do sexo masculino apresentaram pelo menos um *dente supranumerário*, dentre estes, um único indivíduo apresentou três dentes supranumerários, e cinco deles apresentaram dois supranumerários cada um. Nas mulheres, houve 13 casos de, pelo menos, um dente supranumerário presente, com número máximo de dois supranumerários por caso. Esses resultados geraram diferença estatística significativa entre os sexos. Demais variáveis da Tabela 3 não apresentaram diferença significativa entre os sexos. Na **tabela 4**, houve associação entre sexo e *calcificação do ligamento estilo-hioideo* ($p=0,010$). O sexo masculino possui uma proporção maior de sujeitos com calcificação unilateral do ligamento estilo-hioideo, correspondente à 8.2% dos sujeitos, do que comparado ao sexo feminino (3.9%).

A **tabela 5** mostra a distribuição das alterações radiográficas entre as faixas etárias. Diversas ADD analisadas nesse estudo mostraram diferença significativa de

acordo com a faixa etária. Média de *dentes permanentes ausentes* por indivíduo foi gradativamente maior com o aumento da idade. O edentulismo (ausência total dos 32 dentes) teve ocorrência somente em pacientes acima de 51 anos de idade. Na faixa etária inicial (12 a 20 anos de idade), 60% da população apresentou os 32 dentes, ou seja, ausência dentária foi zero (0), 37% apresentou de um (1) a quatro (4) dentes ausentes e 3%, cinco (5) dentes ausentes ou mais. Observou-se baixa média de *dentes permanentes impactados* por indivíduo, porém houve diferença significativa entre as faixas etárias, indivíduos até 40 anos de idade apresentaram maior média (de 0.6 a 1.1) do que indivíduos com 41 anos ou mais (de 0.1 a 0.3). *Agnesia dentária* foi identificada apenas em indivíduos com até 40 anos de idade (21 casos), sendo que os indivíduos com até 20 anos apresentaram 52.4% desses casos, não ocorrendo nenhum caso em indivíduos com 41 anos ou mais. A *dilaceração*, que corresponde a uma das ADD com maior frequência no presente estudo, apresentou diferença estatística significativa entre as faixas etárias até 40 anos de idade e indivíduos com 41 anos ou mais. Os indivíduos com até 40 anos apresentaram maior média de dentes com dilaceração e frequência de até oito dentes com dilaceração em um único indivíduo. Dentes com *raiz acessória* foram estatisticamente mais prevalentes em indivíduos com até 50 anos de idade. Nas faixas etárias entre 51 a 60 e 61 a 87 anos de idade, não foram observados nenhum caso de dente com raiz acessória. Dentes com *taurodontia* foram estatisticamente mais visualizados nos indivíduos mais jovens do presente estudo (faixa etária entre 12 a 20 anos de idade). Os indivíduos das faixas etárias 51 a 60 e 61 a 87 anos de idade não apresentaram nenhum caso de dente com taurodontia (**tabela 5**).

Na **tabela 6**, observa-se a distribuição das variáveis de CTM por faixa etária. Houve associação entre diferentes faixas etárias e a *calcificação do ligamento estilo-hioideo* ($p=0,010$). A faixa etária inicial de 12 a 20 anos possui uma proporção de 19% de sujeitos com calcificação do ligamento e, na faixa de 61 a 87 anos, há considerável aumento de pessoas com calcificação do ligamento bilateralmente (43.7%). Também houve associação entre faixa etária e *outras calcificações do tecido mole* ($p<0,001$), até os 30 anos houve associação com a ausência de calcificações (99 e 97.4%), já a faixa de 51 a 60 anos apresentou associação com a categoria unilateral de calcificação e,

nas faixas 41 a 50 e 61 a 87 anos, associou-se com a categoria bilateral. Entre as alterações ósseas, não houve diferença estatística significativa.

Tabela 1 – Distribuição de frequência absoluta (FA), frequência relativa (FR) e prevalência dos tipos e subtipos das alterações radiográficas em 1161 radiografias panorâmicas.

Tipo	Subtipo	FA	FR	Prevalência (%) ^a
ADD (64.60%)	NÚMERO	50	4.76%	4.31%
	Dente supranumerário	29	2.76%	2.50%
	Agenesia dentária	21	2.00%	1.81%
	TAMANHO	35	3.33%	3.01%
	Macrodonτία	3	0.29%	0.26%
	Microdonτία	32	3.04%	2.76%
	ERUPÇÃO	418	39.77%	36.00%
	Transposição	3	0.29%	0.26%
	Dente impactado	415	39.49%	35.75%
	MORFOLOGIA	548	52.14%	47.20%
	Fusão	0	0.00%	0.00%
	Geminação	1	0.10%	0.09%
	Taurodonτία	29	2.76%	2.50%
	Dilaceração	461	43.86%	39.71%
	Cúspide em garra	17	1.62%	1.46%
	Coroa conóide	10	0.95%	0.86%
	Raiz acessória	30	2.85%	2.58%
	Total	1053	100.00%	
	LOM (3.44%)	DDM	12	21.43%
Hiperplasia Condilar		2	3.57%	0.17%
Hipoplasia Condilar		9	16.07%	0.78%
Outro		1	1.79%	0.09%
LFOM		4	7.14%	0.34%
Displasia Óssea Florida		2	3.57%	0.17%
Displasia Fibrosa		1	1.79%	0.09%
Fibroma Ossificante		1	1.79%	0.09%
LMM		2	3.57%	0.17%
Alguma		2	3.57%	0.17%
LBM		38	67.86%	3.27%
Cisto radicular		20	35.71%	1.72%
Cisto residual		3	5.36%	0.26%
Cisto dentífero		4	7.14%	0.34%
Ceratocisto odontogênico		1	1.79%	0.09%
Odontoma		4	7.14%	0.34%
TOEC		1	1.79%	0.09%
TOA		1	1.79%	0.09%
Cementoblastoma		1	1.79%	0.09%
Defeito de Stafne	2	3.57%	0.17%	
Síndr. Gorlin-Goltz	1	1.79%	0.09%	
Total	56	100.00%		
CTM (31.96%)	Calc. Lig.	406	78.08%	34.97%
	Unilateral	63	12.12%	5.43%
	Bilateral	343	65.96%	29.54%
	Outra Calc.	114	21.92%	9.82%
	Unilateral	74	14.23%	6.37%
	Bilateral	40	7.69%	3.45%
Total	520	100.00%		

^aPrevalência=Número de anomalias/Total da população (1161).

ADD=anomalia dentária de desenvolvimento; LOM=lesão óssea dos maxilares; DDM=desordem de desenvolvimento dos maxilares; LFOM=lesão fibro-óssea dos maxilares; LMM=lesão maligna dos maxilares; LBM=lesão benigna dos maxilares; CTM=calcificação em tecido mole; Calc. Lig.=calcificação do ligamento estilo-hioideo; Outra Calc.=outra calcificação em tecido mole.

Tabela 2 – Análise de múltipla resposta das ausências dentárias e ADD.

DPA		AG		DI		DL		GE		TR	
Sujeitos=876		Sujeitos=21		Sujeitos=415		Sujeitos=461		Sujeitos=1		Sujeitos=3	
Respostas=6798		Respostas=44		Respostas=715		Respostas=822		Respostas=1		Respostas=3	
Dente	n (%)	Dente	n (%)	Dente	n (%)	Dente	n (%)	Dente	n (%)	Dente	n (%)
11	140 (2.1)	12	5 (11.4)	12	1 (0.1)	11	4 (0.5)	31	1 (100)	12	1 (33.3)
12	166 (2.4)	13	1 (2.3)	13	16 (2.2)	12	29 (3.5)			14	1 (33.3)
13	109 (1.6)	15	2 (4.5)	15	3 (0.4)	13	15 (1.8)	MA		21	1 (33.3)
14	248 (3.6)	18	1 (2.3)	17	1 (0.1)	14	6 (0.7)	Sujeitos=3			
15	223 (3.3)	21	1 (2.3)	18	99 (13.8)	15	16 (1.9)	Respostas=4		TU	
16	283 (4.2)	22	8 (18.2)	21	1 (0.1)	16	18 (2.2)	11	1 (25)	Sujeitos=29	
17	184 (2.7)	23	1 (2.3)	23	20 (2.8)	17	21 (2.6)	21	3 (75)	Respostas=95	
18	416 (6.1)	24	1 (2.3)	25	5 (0.7)	18	27 (3.3)			15	1 (1.1)
21	147 (2.2)	25	2 (4.5)	26	1 (0.1)	21	3 (0.4)	MI		16	4 (4.2)
22	162 (2.4)	28	1 (2.3)	27	1 (0.1)	22	42 (5.1)	Sujeitos=32		17	12 (12.6)
23	111 (1.6)	31	1 (2.3)	28	96 (13.4)	23	14 (1.7)	Respostas=36		18	17 (17.9)
24	235 (3.5)	35	10 (22.7)	33	4 (0.6)	24	6 (0.7)	12	1 (2.8)	25	1 (1.1)
25	247 (3.6)	38	1 (2.3)	34	1 (0.1)	25	18 (2.2)	18	14 (38.9)	26	6 (6.3)
26	279 (4.1)	41	1 (2.3)	35	2 (0.3)	26	6 (0.7)	28	17 (47.2)	27	12 (12.6)
27	208 (3.1)	45	8 (18.2)	36	1 (0.1)	27	21 (2.6)	38	3 (8.3)	28	14 (14.7)
28	431 (6.3)			37	1 (0.1)	28	24 (2.9)	48	1 (2.8)	35	1 (1.1)
31	74 (1.1)	CC		38	221 (30.9)	31	1 (0.1)			36	2 (2.1)
32	66 (1)	Sujeitos=10		43	6 (0.8)	32	4 (0.5)	RA		37	7 (7.4)
33	52 (0.8)	Respostas=14		44	1 (0.1)	33	10 (1.2)	Sujeitos=30		38	5 (5.3)
34	121 (1.8)	12	6 (42.9)	45	3 (0.4)	34	25 (3)	Respostas=41		45	1 (1.1)
35	160 (2.4)	22	8 (57.1)	47	3 (0.4)	35	26 (3.2)	28	2 (4.9)	46	2 (2.1)
36	421 (6.2)			48	228 (31.9)	36	14 (1.7)	33	1 (2.4)	47	5 (5.3)
37	298 (4.4)	CG		DS		37	32 (3.9)	34	7 (17.1)	48	5 (5.3)
38	392 (5.8)	Sujeitos=17		Sujeitos=29		38	179 (21.8)	35	4 (9.8)		
41	78 (1.1)	Respostas=37		Respostas=40		42	5 (0.6)	37	1 (2.4)		
42	69 (1)	11	8 (21.6)	Maxila D	9 (22.5)	43	8 (1)	38	8 (19.5)		
43	54 (0.8)	12	9 (24.3)	Maxila Ant.	4 (10)	44	16 (1.9)	43	1 (2.4)		
44	110 (1.6)	13	2 (5.4)	Maxila E	11 (27.5)	45	20 (2.4)	44	5 (12.2)		
45	179 (2.6)	21	6 (16.2)	Mand. D	6 (15)	46	16 (1.9)	45	3 (7.3)		
46	436 (6.4)	22	10 (27)	Mand. Ant.	2 (5)	47	42 (5.1)	46	1 (2.4)		
47	308 (4.5)	23	2 (5.4)	Mand. E	8 (20)	48	154 (18.7)	47	1 (2.4)		
48	391 (5.8)							48	7 (17.1)		

*Múltiplas Respostas

ADD=anomalia dentária de desenvolvimento; DPA=dente permanente ausente; AGD=agenesia dentária; CC=coroa conóide; CG=cúspide em garra; DI=dente impactado; DS= dente supranumerário; DL=dilaceração; GE=geminação; MA= macrodontia; MI=microdontia; RA=raiz acessória; TR=transposição; TU=taurodontia.

Tabela 3 - Distribuição das ausências dentárias e ADD entre os sexos.

	Masculino			Feminino			p
	média (DP)	mediana [p25; p75]	min-máx	média (DP)	mediana [p25; p75]	min-máx	
Dente permanente ausente	6.7 (7.9)	3.0 [1.0; 10.0]	0 - 32	5.4 (7.0)	3.0 [1.0; 7.0]	0 - 32	0.049
Dente impactado	0.6 (0.9)	0.0 [0.0; 1.0]	0 - 4	0.6 (1.0)	0.0 [0.0; 1.0]	0 - 4	0.167
Agnesia dentária	0.1 (0.5)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 6	0.0 (0.2)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 4	0.844
Coroa conóide	0.0 (0.2)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 2	0.0 (0.1)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 2	0.772
Cúspide em garra	0.1 (0.4)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 4	0.0 (0.2)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 4	0.196
Dilaceração	0.6 (1.0)	0.0 [0.0; 1.0]	0 - 7	0.8 (1.2)	0.0 [0.0; 1.0]	0 - 8	0.031
Microdontia	0.0 (0.2)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 1	0.0 (0.2)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 2	0.867
Raiz acessória	0.1 (0.3)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 4	0.0 (0.2)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 2	0.365
Dente supranumerário	0.1 (0.3)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 3	0.0 (0.2)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 2	0.026
Taurodontia	0.1 (0.5)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 5	0.1 (0.7)	0.0 [0.0; 0.0]	0 - 8	0.191

*Teste de Mann-Whitney

Observação: As variáveis “geminção”, “macrodontia” e “transposição” não foram analisadas nesta estatística, pois apresentaram menos de cinco casos.

Tabela 4 - Distribuição das calcificações em tecido mole entre os sexos.

		Sexo		p
		Masculino n (%)	Feminino n (%)	
Calcificação do ligamento estilo-hioideo	Ausente	260 (62.8)	495 (66.3)	0.010
	Unilateral	34 (8.2)	29 (3.9)	
	Bilateral	120 (29)	223 (29.9)	
Outras calcificações em tecido mole	Ausente	367 (88.6)	680 (91)	0.338
	Unilateral	32 (7.7)	42 (5.6)	
	Bilateral	15 (3.6)	25 (3.3)	

*Teste qui-quadrado – quando significativo, realizada análise de resíduo padronizado ajustado.

Tabela 5 - Comparação das distribuições das variáveis estudadas entre as faixas etárias.

	Dente permanente ausente			Dente impactado			Agnesia dentária		
	média (DP)	mediana [p25; p75]	min-máx	média (DP)	mediana [p25; p75]	min-máx	média (DP)	mediana [p25; p75]	min-máx
12-20	0.9 (1.5)	0.0 ^a [0.0; 1.0]	0 - 9	0.9 (1.1)	0.0 ^a [0.0; 2.0]	0 - 4	0.1 (0.7)	0.0 ^a [0.0; 0.0]	0 - 6
21-30	1.7 (2.1)	1.0 ^b [0.0; 3.0]	0 - 17	1.1 (1.1)	1.0 ^{ac} [0.0; 2.0]	0 - 4	0.0 (0.3)	0.0 ^{ab} [0.0; 0.0]	0 - 4
31-40	4.0 (4.1)	3.0 ^c [1.5; 5.0]	0 - 25	0.6 (0.9)	0.0 ^{ab} [0.0; 1.0]	0 - 4	0.0 (0.1)	0.0 ^{ab} [0.0; 0.0]	0 - 1
41-50	7.1 (5.7)	6.0 ^d [3.0; 9.0]	0 - 28	0.3 (0.6)	0.0 ^{bc} [0.0; 0.0]	0 - 3	0.0 (0.0)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 0
51-60	12.2 (7.1)	10.5 ^e [7.0; 17.0]	0 - 32	0.1 (0.3)	0.0 ^c [0.0; 0.0]	0 - 2	0.0 (0.0)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 0
61-87	17.0 (8.5)	17.0 ^e [10.0; 24.0]	0 - 32	0.1 (0.5)	0.0 ^c [0.0; 0.0]	0 - 3	0.0 (0.0)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 0
p	<0.001			<0.001			<0.001		
	Dilaceração			Raiz acessória			Taurodontia		
	média (DP)	mediana [p25; p75]	min-máx	média (DP)	mediana [p25; p75]	min-máx	média (DP)	mediana [p25; p75]	min-máx
12-20	0.8 (1.2)	0.0 ^{ab} [0.0; 1.0]	0 - 5	0.1 (0.3)	0.0 ^{ab} [0.0; 0.0]	0 - 3	0.3 (1.2)	0.0 ^a [0.0; 0.0]	0 - 8
21-30	1.0 (1.4)	1.0 ^a [0.0; 2.0]	0 - 8	0.1 (0.4)	0.0 ^a [0.0; 0.0]	0 - 4	0.1 (0.4)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 5
31-40	0.9 (1.1)	0.0 ^{ab} [0.0; 1.5]	0 - 6	0.0 (0.2)	0.0 ^{ab} [0.0; 0.0]	0 - 2	0.1 (0.6)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 7
41-50	0.6 (0.9)	0.0 ^{bc} [0.0; 1.0]	0 - 4	0.0 (0.1)	0.0 ^{ab} [0.0; 0.0]	0 - 1	0.0 (0.1)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 1
51-60	0.4 (0.7)	0.0 ^c [0.0; 1.0]	0 - 4	0.0 (0.0)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 0	0.0 (0.0)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 0
61-87	0.3 (0.6)	0.0 ^c [0.0; 0.0]	0 - 4	0.0 (0.0)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 0	0.0 (0.0)	0.0 ^b [0.0; 0.0]	0 - 0
p	<0.001			0.001			<0.001		

*Teste de Kruskal-Wallis – quando significativo, foi aplicado teste Post-hoc de Dunn.

Tabela 6 - Distribuição das calcificações em tecido mole por faixa etária.

		Faixas etárias						p
		12-20 n (%)	21-30 n (%)	31-40 n (%)	41-50 n (%)	51-60 n (%)	61-87 n (%)	
Calcificação do ligamento estilo- hioideo	Ausente	166 (81)	210 (68.6)	134 (61.8)	96 (66.2)	81 (55.5)	68 (47.9)	<0.001
	Unilateral	9 (4.4)	12 (3.9)	11 (5.1)	8 (5.5)	11 (7.5)	12 (8.5)	
	Bilateral	30 (14.6)	84 (27.5)	72 (33.2)	41 (28.3)	54 (37)	62 (43.7)	
Outras calcificações em tecido mole	Ausente	203 (99)	298 (97.4)	200 (92.2)	121 (83.4)	117 (80.1)	108 (76.1)	<0.001
	Unilateral	1 (0.5)	7 (2.3)	11 (5.1)	13 (9)	20 (13.7)	22 (15.5)	
	Bilateral	1 (0.5)	1 (0.3)	6 (2.8)	11 (7.6)	9 (6.2)	12 (8.5)	

*Teste qui-quadrado – quando significativo, realizado análise de resíduo padronizado ajustado.

Discussão

O presente estudo verificou a presença de diversas alterações radiográficas visualizadas nas RP de um Serviço Radiológico de referência para o Sistema de Saúde Pública de um município do sul do Brasil. A amostra de 1161 exames é maior que alguns estudos que também analisaram alterações radiográficas em radiografia panorâmica, Gonçalves-Filho et al.⁴ analisaram 487 RP, Kose et al.¹³ analisaram 743, Dang et al.⁹ analisaram 1050 e Bruno et al.¹⁴ analisaram 1003. Porém, menor número amostral que os estudos de Shokri et al.⁵ 1649 RP, Aren et al.⁶ 2025 RP, Saberi et al.⁷ 1172 RP e Bilge et al.⁸ 1200 RP. Observa-se, contudo, que esses últimos encontraram de 4 a 13 alterações radiográficas⁵⁻⁸, enquanto que neste estudo encontrou-se uma quantidade maior de alterações como, ausências dentárias, anomalias dentárias de desenvolvimento, lesões fibro-ósseas, lesões benignas, lesões malignas e calcificações em tecido mole, que totalizaram 31 alterações radiográficas. Outro diferencial importante foi em relação às ausências dentárias e anomalias dentárias, pois foram analisadas as alterações em cada dente, o que permitiu definir os dentes comumente ausentes e quais apresentam maior prevalência de anomalia associando à faixa etária e sexo.

Quanto à identificação de lesões fibro-ósseas, neoplasias benignas e malignas, essa ficou restrita à primeira hipótese diagnóstica que os dois radiologistas consideraram mais apropriada, sem a possibilidade de exame clínico ou diagnóstico histopatológico, tornando a ausência de diagnóstico definitivo uma das limitações do

estudo. Entretanto, no estudo de Araujo et al.¹⁵, hipóteses diagnósticas definidas por meio de RP de diversas lesões (n = 105) foram comparadas com os diagnósticos finais após biópsia, em 76.83% dos casos, as hipóteses diagnósticas e análises histopatológicas obtiveram o mesmo resultado. Ainda, as lesões de cisto periapical, cisto dentígero, cisto ósseo simples, odontoma, cisto do ducto nasopalatino, osteoma, fibroma ossificante, osteonecrose e osteossarcoma obtiveram mais de 90% de acerto no diagnóstico.

Anomalia dentária de desenvolvimento (ADD) esteve presente em 61.9% dos sujeitos estudados. Shokri et al.⁵ encontraram 29%, Gonçalves-Filho et al.⁴, 56.9%, Aren et al.⁶, 4.74%, Saberi et al.⁷, 18.2%, Dang et al.⁹, 5.14% e Bilge et al.⁸, 39.2%. Um dos fatores que pode estar envolvido nessa grande diversidade de prevalência de ADD é devido à heterogeneidade das populações estudadas, sendo provenientes de diferentes países como Irã, Brasil, Austrália e Turquia. Comparando-se somente os estudos brasileiros, observa-se maior semelhança nas prevalências, 61.9% neste estudo e 56.9% no estudo de Gonçalves-Filho et al.⁴.

Dentre as ADD encontradas, a dilaceração apresentou alta prevalência (39.7%), sendo os terceiros molares inferiores mais afetados (40.5%), e houve diferença significativa entre os sexos, as mulheres apresentaram 52.7% mais dilacerações que os homens. O estudo de Gonçalves-Filho et al.⁴, encontrou 18.7% de prevalência de dilaceração, com maior frequência no sexo feminino (12.34%) do que no sexo masculino (6.33%), de modo que a proporção da diferença encontrada entre os sexos foi similar ao presente estudo. Além da dilaceração, os terceiros molares também foram os dentes mais frequentemente impactados (frequência relativa de 90%). Outro estudo também mostrou que os terceiros molares foram os dentes com maior frequência de impactação (81.4%), sendo os dentes 38 e 48 (265 ocorrências) mais impactados que os dentes 18 e 28 (165 ocorrências). Os caninos superiores corresponderam à 11.4%, porcentagem superior ao presente estudo (5%)⁵. Neste contexto, é oportuno ressaltar que características da inclinação e morfologia do dente e das estruturas adjacentes afetam a abordagem cirúrgica e podem levar a complicações pós-operatórias¹⁶.

Em relação à prevalência de ausência dentária por faixa etária, Peres e Barbato¹⁷ analisaram dados do estudo epidemiológico nacional de saúde bucal de

adolescentes brasileiros (entre 15 e 19 anos de idade) realizado entre 2002-2003. Na época, os primeiros molares inferiores (36 e 46) foram os dentes mais ausentes (41%). No presente estudo, na faixa etária entre 12 e 20 anos de idade, foram os terceiros molares inferiores, 38 e 48 (22.4%), já os primeiros molares inferiores (36 e 46) corresponderam a 11.2% dos casos. Essa diferença pode ser devido ao estudo epidemiológico nacional ter realizado a análise por meio de exame físico, isso significa que, nos casos de suspeita de dente incluso (como ocorre frequentemente com os terceiros molares), estes não foram considerados como dente ausente e não houve a confirmação por exame radiográfico se o dente estava verdadeiramente incluso. Como o presente estudo realizou a análise por meio de RP, não houve dúvida sobre a ausência de um dente. Contudo, não foi possível determinar a causa para o dente estar ausente, se em decorrência de procedimento cirúrgico de exodontia, por exemplo, ou anomalia congênita (agenesia dentária) uma vez que se trata de estudo transversal. Segundo a revisão sistemática de Huettig et al.³, o método para identificar dentes ou a ausência do dente, em uma radiografia, é bem simples, porém a representação de imagens, por meio de raios X, pode significar lidar com informações inconclusivas, pois nem sempre é possível afirmar o motivo do achado.

Agenesia dentária (AGD) apresentou prevalência de 1.8% na população estudada e os dentes mais afetados, em ordem decrescente, foram: 35, 45, 22 e 12. O estudo de Shokri et al.⁵ encontrou uma prevalência de 5.7% e os dentes mais afetados foram: 22, 12, 45 e 35. Apesar de a prevalência encontrada no presente estudo ser menor, há similaridade entre os dentes frequentemente afetados. A prevalência de AGD foi igual ao estudo de Aren et al.⁶, que encontrou 1.8%. O estudo de Dang et al.⁹ encontrou 4.3%. No presente estudo e nos três estudos descritos previamente, não foi encontrada diferença estatística significativa entre AGD e sexo. Na análise por faixa etária, identificou-se que a ocorrência de AGD foi mais frequente em jovens (52.4%) e adultos jovens (28.6%), 11 casos até 20 anos, 6 casos de 21 a 30 anos e 4 casos de 31 a 40 anos. Esse fato pode ser devido ao critério utilizado para diferenciar AGD de ausência dentária sem causa definida. A ausência dentária foi considerada como AGD somente quando a presença do dente decíduo correspondente foi visualizado na radiografia panorâmica. Casos de AGD de molares foram avaliados considerando a

idade cronológica de desenvolvimento do dente¹⁸. Devido a essa característica, sugere-se que os dados encontrados de AGD estão subestimados no presente estudo. Outro estudo realizado para a identificação de AGD por meio de RP e radiografias intra-orais em uma população também brasileira encontrou uma prevalência de 3% na população estudada, os dentes mais acometidos em ordem decrescente foram 22, 12, 45 e 35 e houve diferença estatística significativa entre os sexos, sendo as mulheres mais afetadas¹⁹.

Dentes supranumerários (SN) foram observados em 2.4% dos casos, estando mais localizados nas regiões posteriores da maxila. Outros estudos encontraram 0.5%⁷, 0.79%⁶, 2.4%⁵ e 5.39%⁴. O estudo de Shokri et al.⁵, além de apresentar a mesma prevalência, também encontrou maior localização dos SN nas regiões posteriores da maxila. Dentes com raiz acessória não foram visualizados em indivíduos com 51 anos de idade ou mais. Supõe-se que esse fato tenha ocorrido devido aos indivíduos com mais idade apresentarem ausências dentárias principalmente do grupo dos dentes posteriores e estes serem os dentes comumente visualizados com raiz acessória.

No presente estudo encontrou-se uma prevalência de 2.5% de dentes com taurodontia (TU), já, outros estudos encontraram 1.2%⁶, 3.3%⁵ e 5.9%⁷. Houve diferença estatística entre as faixas etárias, sendo mais frequente nos indivíduos mais jovens analisados (entre 12 e 20 anos de idade). Em indivíduos acima de 41 anos de idade, não se identificou nenhum caso. Curiosamente, não encontramos estudos que tenham comparado TU com faixa etária acima de 40 anos, permanecendo sem esclarecimento do motivo dessa ADD não estar presente em indivíduos de mais idade. Apesar de TU não ser uma alteração frequente, a presença dessa ADD pode implicar dificuldades nos procedimentos odontológicos, aumentando as chances de exposição pulpar. Faz-se necessário esclarecer sua influência no resultado de tratamentos endodônticos, devido ao complexo sistema de canais presentes em um dente com TU, tornando o tratamento endodôntico um desafio²⁰. Outro estudo que analisou TU por meio de radiografia panorâmica de indivíduos em tratamento ortodôntico e com idade até 18 anos encontrou alta prevalência de TU (15.06%), se levado em consideração que, no presente estudo, a TU foi mais observada em indivíduos jovens, parece haver

uma relação dessa alteração com a faixa etária mais jovem²¹. Mais estudos são necessários para a compreensão desse fenômeno.

A calcificação do ligamento estilo-hioideo e outras calcificações não especificadas mostram baixa frequência em jovens e em adultos jovens. Já com o aumento da idade, as calcificações em tecido mole mostraram-se mais prevalentes. Essa característica crescente da prevalência com o aumento da idade também é observada no estudo de Bruno et al.¹⁴. No presente estudo, 37.2% dos homens apresentaram calcificação do ligamento (tanto unilateral como bilateral) e as mulheres corresponderam a 33.8%. Bruno et al.¹⁴ encontrou prevalência de 34.6% para os homens e 31.6% para as mulheres, mostrando resultados similares entre os estudos. O estudo de Rizzatti-Barbosa, Ribeiro, Silva-Concilio et al²² analisaram a presença e o comprimento dessa calcificação, observaram aumento do comprimento da calcificação do ligamento na faixa etária estudada entre 60 a 79 anos (32,75 mm) em relação ao comprimento médio da população brasileira estudada (27,8 mm). O estudo de Okabe S, Morimoto Y, Ansai et al.²³ analisou exclusivamente radiografias panorâmicas de indivíduos com 80 anos de idade buscando analisar as variações anatômicas da calcificação do ligamento estilo-hioideo. Observaram que a média do comprimento dessa calcificação foi de 36,7 mm, com variação entre 0,0 mm a 153,0 mm, e que dentistas devem reconhecer a existência de variação morfológica, especialmente em comprimento. Os resultados obtidos com esse estudo indicam que os cirurgiões-dentistas devem ficar atentos, na presença de uma RP, há a necessidade de se analisar o processo estiloide e estruturas adjacentes, pois, em alguns casos, a calcificação do ligamento estilo-hioideo apresenta algumas variações que se assemelham às calcificação de nódulo linfático e da artéria carótida externa (ateroma)²³. A calcificação do ligamento estilo-hioideo, em alguns casos, pode estar associada a sintomatologias e desconforto²⁴. Casos que exijam intervenção podem ser tratados com terapia medicamentosa²⁵ ou procedimento cirúrgico²⁶.

Os resultados encontrados no presente estudo e em diversos outros estudos que também analisaram alterações radiográficas em radiografias panorâmicas mostram que não há um padrão de prevalência para anomalias dentárias e calcificações em tecido mole. Inclusive, há divergência entre estudos realizados com população de um mesmo

país. Esse fato pode sugerir que os critérios para a análise das imagens e definição de diagnóstico devam ser padronizados e utilizar instrumentos de medidas passíveis de adaptação. Além disso, o ideal seria que os estudos englobassem a anamnese e o exame clínico do indivíduo. Por fim, o uso do software criado para a coleta e tabulação dos dados foi imprescindível para a realização do presente estudo, visto a grande quantidade de variáveis em análise. Acredita-se que ele permitiu maior confiabilidade nos resultados encontrados por diminuir erros durante a coleta das alterações radiográficas visualizadas nas radiografias panorâmicas.

Conclusão

Este estudo observou uma expressiva prevalência de anomalias dentárias de desenvolvimento e calcificações em tecido mole em uma população do sul do Brasil. A faixa etária com a maior detecção de anomalias foi de adultos jovens (21 a 30 anos de idade) e a de calcificações foi de indivíduos com mais de 60 anos de idade. Dentre as anomalias dentárias de desenvolvimento, a dilaceração foi a alteração mais prevalente na população estudadas (39.71%) e os dentes mais acometidos foram os terceiros molares inferiores.

Referências

1. White SC, Pharoah MJ. *Radiologia Oral: Fundamentos e Interpretação*. 7th ed. Rio de Janeiro: Elsevier Ltd; 2015.
2. Whaites E. *Princípios de Radiologia Odontológica*. 4th ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier; 2009. <https://books.google.com/books?id=4167m7qtPIIC&pgis=1>.
3. Huettig F, Axmann D. Reporting of dental status from full-arch radiographs: Descriptive analysis and methodological aspects. *World J Clin cases*. 2014;2(10):552-564. doi:10.12998/wjcc.v2.i10.552
4. Goncalves-Filho A, Ribeiro AL, Pinheiro J, Alver-Junior S, Moda L, Oliveira R. Prevalence of dental anomalies on panoramic radiographs in a population of the state of Pará, Brazil. *Indian J Dent Res*. 2014;25(5):648. doi:10.4103/0970-

9290.147115

5. Shokri A, Poorolajal Prof. J, Khajeh S, et al. Prevalence of dental anomalies among 7- to 35-year-old people in hamadan, iran in 2012-2013 as observed using panoramic radiographs. *Imaging Sci Dent.* 2014;44(1):7-13.
doi:10.5624/isd.2014.44.1.7
6. Aren G, Güven Y, Tolgay CG, et al. The prevalence of dental anomalies in a turkish population. *J Istanbul Univ Fac Dent.* 2015;49(3):23-28.
doi:10.17096/jiufd.86392
7. Saberi E, Ebrahimipour S. Evaluation of developmental dental anomalies in digital panoramic radiographs in Southeast Iranian Population. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2016;6(4):291. doi:10.4103/2231-0762.186804
8. Bilge NH, Yeşiltepe S, Törenek Ağırman K, Çağlayan F, Bilge OM. Invesigation of prevalence of dental anomalies by using digital panoramic radiographs. *Folia Morphol (Warsz).* 2017. doi:10.5603/FM.a2017.0087
9. Dang H, Constantine S, Anderson P. The prevalence of dental anomalies in an Australian population. *Aust Dent J.* 2017;62(2):161-164. doi:10.1111/adj.12443
10. Yamanel K, Arhun N, Arikan S. Assessment of 3,031 panoramic radiographs in an urban Turkish population: A community survey. *Oral Radiol.* 2009;25(1):30-36.
doi:10.1007/s11282-009-0006-0
11. Rasband W, Ferreira T. ImageJ User Guide User Guide ImageJ. 2014:198.
doi:10.1038/nmeth.2019
12. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. *Patologia Oral e Maxilofacial.* 4th ed. (Elsevier, ed.). Rio de Janeiro; 2016.
13. Kose TE, Demirtas N, Karabas HC, et al. Evaluation of dental panoramic radiographic findings in edentulous jaws : A retrospective study of 743 patients “ Radiographic features in edentulous jaws .” *J Adv Prosthodont.* 2015;7(5):380-386. doi:10.4047/jap.2015.7.5.380
14. Bruno G, de Stefani A, Balasso P, Mazzoleni S, Gracco A. Elongated styloid process: An epidemiological study on digital panoramic radiographs. *J Clin Exp Dent.* 2017;9(12):e1446-e1452. doi:10.4317/jced.54370
15. Araujo JP, Lemos CA, Miniello TG, Alves FA. The relevance of clinical and

- radiographic features of jaw lesions: A prospective study. *Braz Oral Res.* 2016;30(1):1-9. doi:10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0096
16. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. *Management of Unerupted and Impacted Third Molar Teeth: A National Clinical Guideline.* Scottish; 2000.
 17. Barbato PR, Peres MA. Perdas dentarias en adolescentes brasileiros y factores asociados: Estudio de base poblacional. *Rev Saude Publica.* 2009;43(1):13-25. doi:10.1590/S0034-89102009000100003
 18. AlQahtani SJ, Hector MP, Liversidge HM. Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption. *Am J Phys Anthropol.* 2010. doi:10.1002/ajpa.21258
 19. Souza-Silva BN, Vieira W de A, Bernardino Í de M, Batista MJ, Bittencourt MAV, Paranhos LR. Non-syndromic tooth agenesis patterns and their association with other dental anomalies: A retrospective study. *Arch Oral Biol.* 2018;96(August):26-32. doi:10.1016/j.archoralbio.2018.08.014
 20. Dineshshankar J, Sivakumar M, Balasubramaniam Am, Kesavan G, Karthikeyan M, Prasad Vs. Taurodontism. *J Pharm Bioallied Sci.* 2014;6(1):13. doi:10.4103/0975-7406.137252
 21. Baron C, Houchmand-Cuny M, Enkel B, Lopez-Cazaux S. Prevalence of dental anomalies in French orthodontic patients: A retrospective study. *Arch Pediatr.* 2018;25(7):426-430. doi:10.1016/j.arcped.2018.07.002
 22. Rizzatti-Barbosa CM, Ribeiro MC, Silva-Concilio LR, Di Hipolito O, Ambrosano GM. Is an elongated stylohyoid process prevalent in the elderly? A radiographic study in a Brazilian population. *Gerodontology.* 2005;22(2):112-115. doi:10.1111/j.1741-2358.2005.00046.x
 23. Okabe S, Morimoto Y, Ansai T, et al. Clinical significance and variation of the advanced calcified stylohyoid complex detected by panoramic radiographs among 80-year-old subjects. *Dentomaxillofacial Radiol.* 2006;35(3):191-199. doi:10.1259/dmfr/12056500
 24. Eagle WW. Elongated styloid process: report of two cases. *Arch Otolaryngol.* 1937;25:584-587.
 25. Taheri A, Firouzi-Marani S, Khoshbin M. Nonsurgical treatment of stylohyoid

(Eagle) syndrome: a case report. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2014;40(5):246. doi:10.5125/jkaoms.2014.40.5.246

26. Prasad KC, Kamath MP, Reddy KJM, Raju K, Agarwal S. Elongated styloid process (Eagle's syndrome): A clinical study. *J Oral Maxillofac Surg.* 2002;60(2):171-175. doi:10.1053/joms.2002.29814

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde 30 de agosto de 2012 o Serviço de Radiologia da FO-UFRGS realiza radiografias panorâmicas digitais para o sistema público de saúde de Porto Alegre e, ao longo desse tempo, vem gerando um banco de imagens digitais panorâmicas. O presente trabalho buscou avaliar a prevalência de alterações radiográficas visualizadas nessas radiografias, relacionadas às anomalias dentárias de desenvolvimento, às alterações em tecido ósseo e às calcificações em tecido mole. Os achados radiográficos foram associados com as variáveis faixa etária e sexo, bem como comparados com os estudos semelhantes, de outros autores.

A RP mostrou-se útil para detecção de alterações na cavidade bucal, principalmente para anomalias dentárias e calcificações em tecido mole que se apresentaram prevalentes na população estudada. Além disso, as ADD mais frequentes deste estudo (dilaceração e dente permanente impactado) são identificadas somente em exame por imagem, o que mostra a importância da RP. Ainda que agenesias dentárias e supra-numerários corresponderam à apenas 4,2% da amostra, esses são achados radiográficos com importância diagnóstica e com necessidade de tratamento.

Durante o percurso do trabalho, houve a necessidade de formular um software próprio para auxiliar na coleta e na tabulação dos dados, tendo em vista o grande número de exames avaliados e a diversidade de alterações radiográficas diagnosticadas em cada um. Como a análise de ADD foi realizada por elemento dentário, foram 384 possíveis ADD em cada radiografia panorâmica. Somando-se às alterações em tecido ósseo e às calcificações em tecido mole, totalizaram-se 408 possíveis alterações. Com a ampla quantidade de resultados obtidos com este trabalho, novos estudos poderão ser realizados, para aprofundar o conhecimento e analisar as alterações mais importantes, associadas a outras informações nos prontuários dos pacientes e, se possível, tendo acesso ao exame clínico.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Atlas Do Censo Demográfico 2010 / IBGE*. (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, ed.). Rio de Janeiro; 2013.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. ObservaPOA.
http://www2.portoalegre.rs.gov.br/observatorio/default.php?reg=2&p_secao=17. Accessed October 17, 2018.
3. Porto Alegre (RS). Prefeitura. *Plano Municipal de Saúde 2018-2021*. Porto Alegre; 2017.
4. Brasil. Ministério da Saúde. *Vigitel Brasil 2015 Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. (Agência Nacional de Saúde Suplementar, ed.). Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
5. Porto Alegre (RS). Prefeitura. *Plano Municipal de Saúde 2010-2013*. Porto Alegre; 2010.
6. Brasil. Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. [acesso 2018 abril 30]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8080.htm. Published 1990.
7. Yamanel K, Arhun N, Arikan S. Assessment of 3,031 panoramic radiographs in an urban Turkish population: A community survey. *Oral Radiol.* 2009;25(1):30-36. doi:10.1007/s11282-009-0006-0
8. Santos KCP, Oliveira AS, Hesse D, Buscatti MY, Oliveira JX. Avaliação de radiografias panorâmicas objetivando o cotejamento entre os motivos da solicitação e eventuais achados radiográficos. *Rev Inst Cienc Saúde.* 2007;25(4):419-422.
9. White SC, Pharoah MJ. *Radiologia Oral: Fundamentos e Interpretação*. 7th ed. Rio de Janeiro: Elsevier Ltd; 2015.
10. White SC, Heslop EW, Hollender LG, et al. Parameters of radiologic care: An official report of the American Academy of Oral and Maxillofacial Radiology. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2001;91(5):498-511. doi:10.1067/moe.2001.114380

11. Rushton VE, Horner K, Worthington H V. Routine panoramic radiography of new adult patients in general dental practice: Relevance of diagnostic yield to treatment and identification of radiographic selection criteria. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.* 2002;93(4):488-495.
doi:10.1067/moe.2002.121994
12. Atchison KA, White SC, Flack VF, Hewlett ER. Assessing the FDA guidelines for ordering dental radiographs. *J Am Dent Assoc.* 1995;126(10):1372-1383.
doi:10.14219/jada.archive.1995.0048
13. American Dental Association Council on Scientific Affairs. The use of dental radiographs: update and recommendations. *J Am Dent Assoc.* 2006;137(9):1304-1312.
doi:10.14219/jada.archive.2006.0393
14. Whaites E. *Princípios de Radiologia Odontológica.* 4th ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier; 2009. <https://books.google.com/books?id=4167m7qtPIIC&pgis=1>.
15. Perschbacher S. Interpretation of panoramic radiographs. *Aust Dent J.* 2012;57 Suppl 1:40-45. doi:10.1111/j.1834-7819.2011.01655.x
16. Council ADA, Scientific ON. An update on radiographic practices: Information and recommendations. *J Am Dent Assoc.* 2001;132(2):234-238.
doi:10.14219/jada.archive.2001.0161
17. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Chi AC. *Patologia Oral e Maxilofacial.* 4th ed. (Elsevier, ed.). Rio de Janeiro; 2016.

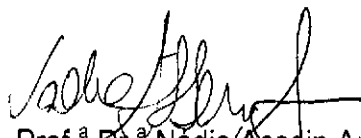
ANEXO A - ANUÊNCIA DO SERVIÇO DE RADIOLOGIA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ODONTOLOGIA
DEPARTAMENTO DE CIRURGIA E ORTOPEDIA

Porto Alegre, 07 de junho de 2016.

AUTORIZAÇÃO

Eu, Nádía Assein Arús, concedo o acesso ao arquivo de radiografias digitais realizadas no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS desde 30 de agosto de 2012 para o projeto de pesquisa intitulado: "*Avaliação do Perfil dos Pacientes e dos Exames Radiográficos realizados no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS*". Concluo, enfatizando o compromisso dos pesquisadores na preservação da privacidade dos dados de pacientes presentes nos exames.



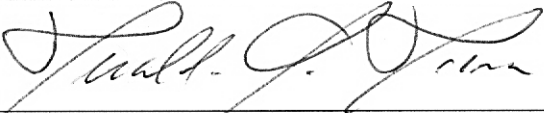
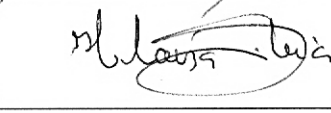
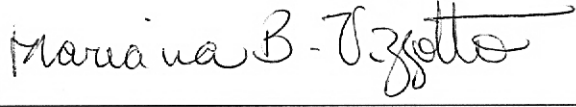
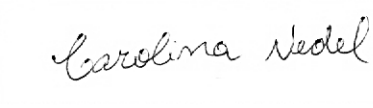
Prof.ª Dr.ª Nádía Assein Arús
Chefe Substituto do Serviço de Radiologia
Faculdade de Odontologia da UFRGS

ANEXO B - TERMO DE COMPROMISSO PARA UTILIZAÇÃO DE DADOS

Título do Projeto: Avaliação do Perfil dos Pacientes e dos Exames Radiográficos realizados no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS.

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a privacidade dos pacientes cujos dados serão coletados em prontuários e bases de dados do Serviço de Radiologia Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade do Rio Grande do Sul (FO-UFRGS). Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima.

Porto Alegre, 14 de setembro de 2016.

Nomes dos pesquisadores	Assinatura
Heraldo Luis Dias da Silveira	
Heloísa Emília Dias da Silveira	
Mariana Boessio Vizzotto	
Carolina Nedel	

ANEXO C – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação do Perfil dos Pacientes e dos Exames Radiográficos realizados no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS

Pesquisador: Heraldo Luis Dias Da Silveira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 62467616.5.0000.5347

Instituição Proponente: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.890.015

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa "Avaliação do Perfil dos Pacientes e dos Exames Radiográficos realizados no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFRGS" é coordenado pelo Prof Heraldo da Silveira, e conta com a participação da Profa Heloísa da Silveira e da Profa Mariana Vizzotto.

Trata-se de estudo observacional retrospectivo, onde serão abordadas as requisições e os exames radiográficos realizados no Serviço de Radiologia da FO-UFRGS. O cadastro dos pacientes e seus exames radiográficos existentes na base de dados do Serviço de Radiologia serão analisados individualmente por dois cirurgiões-dentistas especialistas em Radiologia Oral, treinados e calibrados, com avaliação de reprodutibilidade intra e inter-examinadores. As variáveis de interesse serão: origem das solicitações de exames, gênero, idade, dentes ausentes, dentes impactados, lesões endodônticas, anomalias dentárias, lesões ósseas, e achados incidentais. Os dados serão dispostos em planilha eletrônica, de forma codificada. Serão avaliadas ainda fichas de satisfação quanto ao atendimento, preenchidas pelos pacientes após o atendimento no Serviço. Constam perguntas referentes a: idade, sexo, escolaridade, unidade de saúde da qual foi encaminhado, grau de satisfação considerando o tempo em que foi agendado e o tempo em que foi atendido, grau de satisfação quanto ao atendimento no serviço (consta ficha anexa). Serão

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propesq.ufrgs.br



Continuação do Parecer: 1.890.015

Cronograma	cronograma.pdf	08/11/2016 12:53:30	Heraldo Luis Dias Da Silveira	Aceito
Outros	AnexoD_Instrum_coleta_da_Satisfacao_ do_Atendimento.pdf	08/11/2016 12:39:11	Heraldo Luis Dias Da Silveira	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Encaminhamento_COMPESQ_31983.pdf	08/11/2016 12:36:59	Heraldo Luis Dias Da Silveira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	AnexoA_Anuencia_do_Servico_de_Radi ologia.pdf	08/11/2016 12:36:07	Heraldo Luis Dias Da Silveira	Aceito
Outros	AnexoC_Instrumento_de_Coleta_de_Da dos.pdf	01/11/2016 18:06:41	Heraldo Luis Dias Da Silveira	Aceito

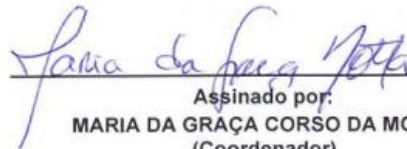
Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PORTO ALEGRE, 12 de Janeiro de 2017


Assinado por:
MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA
(Coordenador)

Endereço: Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317 do Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro
Bairro: Farroupilha **CEP:** 90.040-060
UF: RS **Município:** PORTO ALEGRE
Telefone: (51)3308-3738 **Fax:** (51)3308-4085 **E-mail:** etica@propeq.ufrgs.br

ANEXO D – NORMAS DE PUBLICAÇÃO DA REVISTA

Brazilian Oral Research

APRESENTAÇÃO DO MANUSCRITO

O texto do manuscrito deverá estar redigido em inglês e fornecido em arquivo digital compatível com o programa "Microsoft Word" (em formato DOC, DOCX ou RTF).

Cada uma das figuras (inclusive as que compõem esquemas/combo) deverá ser fornecida em arquivo individual e separado, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Fotografias, micrografias e radiografias deverão ser fornecidas em formato TIFF, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Gráficos, desenhos, esquemas e demais ilustrações vetoriais deverão ser fornecidos em formato PDF, em arquivo individual e separado, conforme as recomendações descritas em tópico específico.

Arquivos de vídeo poderão ser submetidos, respeitando as demais especificidades, inclusive o anonimato dos autores (para fins de avaliação) e respeito aos direitos dos pacientes.

Importante: o ScholarOne™ permite que o conjunto dos arquivos somem no máximo 10 MB. No caso de a inclusão do arquivo de vídeo acarretar em tamanho superior, é possível informar o link de acesso ao vídeo. Na reprodução de documentação clínica, o uso de iniciais, nomes e/ou números de registro de pacientes são proibidos. A identificação de pacientes não é permitida. Um termo de consentimento esclarecido, assinado pelo paciente, quanto ao uso de sua imagem deverá ser fornecido pelo(s) autor(es) quando solicitado pela **BOR**. Ao reproduzir no manuscrito algum material previamente publicado (incluindo textos, gráficos, tabelas, figuras ou quaisquer outros materiais), a legislação cabível de Direitos Autorais deverá ser respeitada

e a fonte citada.

As seções do manuscrito devem ser apresentadas observando-se as características específicas de cada tipo de manuscrito: folha de rosto (*Title Page*), introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos e referências.

Folha de rosto (*Title Page*; dados obrigatórios)

- Indicação da especialidade*, ou área de pesquisa, enfocada no manuscrito.

*Anatomia; Biologia Craniofacial; Biologia Pulpar; Bioquímica; Cariologia; Ciências do Comportamento; Cirurgia Bucomaxilo; Controle de Infecção; Dentística; Disfunção Temporomandibular; Estomatologia; Farmacologia; Fisiologia; Imaginologia; Implantodontia - Clínica Cirúrgica; Implantodontia - Clínica Protética; Implantodontia Básica e Biomateriais; Imunologia; Materiais Dentários; Microbiologia; Oclusão; Odontogeriatrics; Odontologia Legal; Odontologia Social; Odontopediatria; Ortodontia; Ortopedia; Patologia Oral; Periodontia; Prótese; Saúde Coletiva; Terapia Endodôntica.

- Título informativo e conciso, limitado a um máximo de 110 caracteres incluindo espaços.
- Nomes completos e por extenso de todos os autores, incluindo os respectivos números de telefone e endereços eletrônicos (email). Recomenda-se aos autores confrontar seus nomes anotados na Folha de Rosto (*Title Page*) com o perfil criado no ScholarOne™, de modo a evitar incompatibilidades.
- A participação de cada um dos autores deverá ser justificada por escrito em folha separada, observando-se os critérios de autoria e co-autoria adotados pelo *International Committee of Medical Journal Editors*, disponíveis em <http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>
- Dados de afiliação institucional/profissional de todos os autores, incluindo universidade (ou outra instituição), faculdade/curso, departamento, cidade, estado e país, apresentados de acordo com as normas internas de citação estabelecidas pela

instituição de cada um dos autores. Verificar se as afiliações foram inseridas corretamente no ScholarOne™.

Resumo: deve ser apresentado na forma de um parágrafo único estruturado (mas sem sub-divisões em seções), contendo proposição do trabalho, metodologia, resultados e conclusões. No Sistema, utilizar a ferramenta *Special characters* para caracteres especiais, se aplicável.

Descritores: devem ser fornecidos de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais, escolhidos dentre os descritores cadastrados em <http://decs.bvs.br/> ou <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html> (não serão aceitos sinônimos).

Texto Principal

Introdução: deve apresentar o estado da arte do assunto pesquisado, a relevância do estudo e sua relação com outros trabalhos publicados na mesma linha de pesquisa ou área, identificando suas limitações e possíveis vieses. O objetivo do estudo deve ser apresentado concisamente ao final dessa seção.

Metodologia: devem ser fornecidas todas as características do material pertinente ao assunto da pesquisa (ex.: amostras de tecido, sujeitos da pesquisa). Os métodos experimentais, analíticos e estatísticos devem ser descritos de forma concisa, porém suficientemente detalhada para permitir que outros possam repetir o trabalho. Os dados de fabricantes ou fornecedores de produtos, equipamentos, ou softwares devem ser explicitados na primeira menção feita nesta seção, como segue: nome do fabricante, cidade e país. Os programas de computador e métodos estatísticos também devem ser especificados. A menos que o objetivo do trabalho seja comparar produtos ou sistemas específicos, os nomes comerciais de técnicas, bem como de produtos ou equipamentos científicos ou clínicos só devem ser citados nas seções de "Metodologia" e "Agradecimentos", de acordo com o caso. No restante do manuscrito, inclusive no título, devem ser utilizados os nomes genéricos. Nos manuscritos que envolvam radiografias, microrradiografias ou imagens de MEV, devem ser incluídas as seguintes informações: fonte de radiação, filtros e níveis de kV utilizados. Os manuscritos

que relatem estudos em humanos devem incluir comprovação de que a pesquisa foi conduzida eticamente de acordo com a Declaração de Helsinki (*World Medical Association*,

<http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>). O número de protocolo de aprovação emitido por um Comitê Institucional de Ética deve ser citado. Estudos observacionais devem seguir as diretrizes STROBE (<http://strobe-statement.org/>) e o check list deve ser submetido. Ensaio clínico devem ser relatados de acordo com o protocolo padronizado da *CONSORT Statement* (<http://www.consort-statement.org/>), revisões sistemáticas e meta-análises devem seguir o PRISMA (<http://www.prisma-statement.org/>), ou Cochrane (<http://www.cochrane.org/>).

CARACTERÍSTICAS E FORMATAÇÃO DOS TIPOS DE MANUSCRITOS

Pesquisa Original

Devem ser limitados a 30.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se introdução, metodologia, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, tabelas, referências e legendas de figuras). Será aceito um máximo de 8 (oito) figuras e 40 (quarenta) referências. O resumo deve conter, no máximo, 250 palavras.

Formatação - Arquivos de Texto

- Folha de rosto (*Title Page*)
- Texto principal (30.000 caracteres incluindo espaços)
- Resumo - máximo de 250 palavras
- Descritores - de 3 (três) a 5 (cinco) descritores principais
- Introdução
- Metodologia
- Resultados
- Discussão
- Conclusão
- Agradecimentos
- Tabelas
- Referências - máximo de 40 referências
- Legendas de figuras

Formatação - Arquivos de figuras

- Figuras - máximo de 8 (oito) figuras, conforme descrito acima.

TERMO DE TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS E DECLARAÇÕES DE RESPONSABILIDADE

O manuscrito submetido para publicação deve ser acompanhado do Termo de Transferência de Direitos Autorais e Declarações de Responsabilidade, disponível no sistema online e de preenchimento obrigatório.

"CHECKLIST" PARA SUBMISSÃO INICIAL

Arquivo de folha de rosto (Title Page, em formato DOC, DOCX ou RTF).
Arquivo do texto principal (Main Document, manuscrito), em formato DOC, DOCX ou RTF.

Tabelas, em formato DOC, DOCX ou RTF.

Declaração de interesses e de financiamento, submetida em um documento separado e em formato PDF. (se aplicável)

Justificativa para a participação de cada um dos autores, fornecida em um documento separado e em formato PDF.

Fotografias, micrografias e radiografias (largura mínima de 10 cm e resolução mínima de 500 DPI) em formato TIFF. (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/pub/filespec-images/>)

Gráficos, desenhos, esquemas e demais ilustrações vetoriais em formato PDF.

Cada uma das figuras deve ser submetida em arquivos separados e individuais (não inseridas no arquivo de texto).

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS

Periódicos

Goracci C, Tavares AU, Fabianelli A, Monticelli F, Raffaelli O, Cardoso PC, et al. The adhesion between fiber posts and root canal walls: comparison between microtensile and push-out bond strength measurements. *Eur J Oral Sci.* 2004 Aug;112(4):353-61.

Bhutta ZA, Darmstadt GL, Hasan BS, Haws RA. Community-based interventions for improving perinatal and neonatal health outcomes in developing countries: a review of the evidence. *Pediatrics.* 2005;115(2 Suppl):519-617. doi:10.1542/peds.2004-1441.

Usunoff KG, Itzev DE, Rolfs A, Schmitt O, Wree A. Nitric oxide synthase-containing neurons in the amygdaloid nuclear complex of the rat. *Anat Embryol (Berl)*. 2006 Oct 27. Epub ahead of print. doi: 10.1007/s00429-006-0134-9

Walsh B, Steiner A, Pickering RM, Ward-Basu J. Economic evaluation of nurse led intermediate care versus standard care for post-acute medical patients: cost minimisation analysis of data from a randomised controlled trial. *BMJ*. 2005 Mar 26;330(7493):699. Epub 2005 Mar 9.

Artigos com Título e Texto em Idioma Diferente do Inglês

Li YJ, He X, Liu LN, Lan YY, Wang AM, Wang YL. [Studies on chemical constituents in herb of *Polygonum orientale*]. *Zhongguo Ahong Yao Za Zhi*. 2005 Mar;30(6):444-6. Chinese.

Periódicos Online

Barata RB, Ribeiro MCSA, De Sordi M. Desigualdades sociais e homicídios na cidade de São Paulo, 1998. *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(1):3-13 [cited 2008 Feb 23]. Available from: <http://www.scielo.org/pdf/rbepid/v11n1/01.pdf>.

Livros

Stedman TL. *Stedman's medical dictionary: a vocabulary of medicine and its allied sciences, with pronunciations and derivations*. 20th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1961. 259 p.

Livros Online

Foley KM, Gelband H, editors. *Improving palliative care for cancer [monograph on the Internet]*. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <http://www.nap.edu/books/0309074029/html/>.

Websites

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage]. Brasília (DF): Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010 [cited 2010 Nov 27]. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/default.php>.

World Health Organization [homepage]. Geneva: World Health Organization; 2011 [cited 2011 Jan 17]. Available from: <http://www.who.int/en/>

FONTE: <http://www.scielo.br/revistas/bor/pinstruc.htm#0066>

ACESSO EM: 16 de outubro de 2018.