

# Relatório de Estágio

Mestrado Integrado em Medicina Dentária  
Instituto Universitário de Ciências da Saúde

## PREVALÊNCIA DE CALCIFICAÇÕES DE TECIDOS MOLES EM ORTOPANTOMOGRÁFIAS NA UNIDADE CLÍNICA DE GANDRA

Ana Isabel Ribeiro

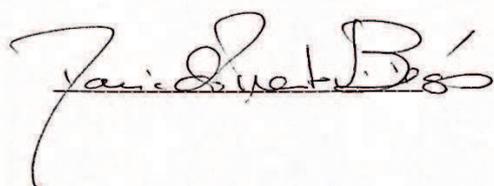
**Orientador:** Prof. Doutora Maria do Pranto

## DECLARAÇÃO

Eu, Maria Do Pranto Braz, com a categoria profissional de Médica Dentista, doutorada em Medicina Dentária pela Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, tendo assumido o papel de Orientadora do Relatório Final de Estágio intitulado ‘Prevalência de calcificações de tecidos moles em ortopantomografias na unidade clínica de Gandra’, do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Ana Isabel Ribeiro, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 6 de Julho de 2016

O Orientador

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Maria Do Pranto Braz', written over a horizontal line.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, que são os meus maiores pilares na vida, por todo amor, dedicação e muito esforço ao longo destes últimos 5 anos para que fosse possível concluir este ciclo de estudos.

Aos meus irmãos, Nelson, Liliana e Pedro, porque sempre acreditaram em mim e me deram todo o apoio necessário.

Aos Professores que fizeram parte deste percurso e que me ajudaram para que tivesse uma formação de excelência.

À Prof. Doutora Maria do Pranto, Prof. Doutor Luís Monteiro e Dr. Gonçalo Castilho por me ajudarem na concretização deste trabalho.

À minha binómia e amiga Sara pelo companheirismo e amizade de sempre e à Marta por ser a melhor pessoa que podia completar a nossa equipa.

Ao meu namorado, por todo o apoio e compreensão!

E a todos os meus amigos/as, em especial aqueles que durante estes últimos 5 anos partilharam comigo a vida académica.

## RESUMO

As calcificações em tecidos moles são comuns e aparecem geralmente nos exames radiográficos de rotina médico-dentária. Este estudo teve como objetivo determinar a prevalência das calcificações de tecidos moles visualizados em Ortopantomografias na unidade clínica de Medicina Dentária de Gandra.

2375 ortopantomografias correspondendo aos anos 2012, 2013 e 2014 foram analisadas quanto à presença de calcificações em tecidos moles. Os dados foram introduzidos numa base de dados e analisados com o teste Qui-quadrado e exato de Fisher. Foi considerado haver diferença estatisticamente significativa entre variáveis quanto  $\alpha < 0,05$ .

Foram observadas 468 calcificações em ortopantomografias de 420 indivíduos, das quais 66,2% são do ligamento estilo-hióideo e estilomandibular, 26,1% correspondem a calcificações da carótida, 2,8% sialólitos, 4,5% tonsilólitos, 0,2% a rinólitos e 0,2% a antrolitos. Relativamente à prevalência das mesmas na amostra em estudo foi verificada uma prevalência de 13,1% do ligamento estilo-hióideo e estilomandibular, 5,1% para ateromas da carótida, 0,9% tonsilólitos, 0,5% sialólitos e 0,1% para rinólitos e antrolitos. Uma relação estatisticamente significativa foi encontrada em idades superiores a 40 anos nas calcificações do ligamento estilo-hióideo e estilomandibular, calcificação de ateroma na artéria carótida e tonsilólitos. Em relação ao género foi apenas estatisticamente significativo no sexo masculino nos Tonsilólitos. Podemos concluir que as calcificações em tecidos moles são frequentes. A maioria constituem achados radiográficos, porém, quando estas calcificações têm uma implicância clínica, a ortopantomografia serve de meio auxiliar de diagnóstico inicial que auxilia o Médico Dentista para pedido de outras técnicas de imagem ou de encaminhamento para especialidade.

**Palavras-chave:** calcificação tecidos moles; calcificação heterotópica; radiografia panorâmica; calcificação da artéria carótida.

## ABSTRAT

Calcifications in soft tissue are common and are usually detected in X-ray examinations as part of medical and dental routine. This study aimed to determine the prevalence of soft tissue calcifications visualized on panoramic radiographs in the Clinic of Dental Medicine of Gandra.

2375 panoramic radiographs corresponding to the years 2012, 2013 and 2014 were analyzed for the presence of calcifications in soft tissues. The data was entered into a database and run through with Chi-square and Fisher exact tests. There was considered to be a statistically significant difference between variables and  $\alpha < 0.05$ .

468 calcifications were observed in panoramic radiographs of 420 individuals, of which 66,2% refer to stylohyoid and stylomandibular ligament, 26,1% to calcifications of the carotid, 2,8% to sialoliths 4,5% to tonsilloliths 0,2% to rhinololiths and 0,2% to antrololiths. Regarding the prevalence of aforementioned lesions in the test sample, it was found that the prevalence was of 13,1% for the stylohyoid and stylomandibular ligament, 5,1% for carotid atheroma, 0,9% for tonsilloliths, 0,5% for sialoliths and 0,1% for rhinololiths and antrololiths. A statistically significant relationship was discovered between ages above 40 years and the presence of calcifications of the stylohyoid and stylomandibular ligament, atheromatous calcifications in the carotid artery and tonsilloliths. Regarding gender, the only statistically significance was the tonsilloliths in males. We can conclude that the calcifications in soft tissues are frequent. Despite most consisting of radiographic findings, when these calcifications have a clinical implication, the panoramic radiography serves as the initial diagnosis that aids the dentist in the process of requesting other imaging techniques or forwarding to specialty.

**Keywords:** soft tissues calcification; heterotopic calcification; panoramic radiograph; carotid artery calcification.

## ÍNDICE

DECLARAÇÃO.....	I
AGRADECIMENTOS.....	II
RESUMO.....	III
ABSTRAT.....	IV
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	2
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	2
3.1 METODOLOGIA DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA:.....	2
3.2 BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	3
3.2.1 Calcificações distróficas.....	3
3.2.1.1 Nódulos Linfáticos calcificados.....	3
3.2.1.2 Tonsilolito.....	3
3.2.1.3 Calcificação da artéria carótida.....	3
3.2.2 Calcificações idiopáticas.....	4
3.2.2.1 Sialolitos.....	4
3.2.2.2 Flebolitos.....	4
3.2.2.3 Rinolitos / Antrolitos.....	4
3.2.3 Ossificação heterotópica.....	5
3.2.3.1 Calcificação do ligamento Estiloide.....	5
3.3 METODOLOGIA DE OBSERVAÇÃO.....	5
3.4 CALIBRAÇÃO.....	7
3.5 TIPO DE ESTUDO.....	8
3.6 TIPO DE AMOSTRA.....	8
3.7 AMOSTRA.....	8
3.8 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO.....	8
3.9 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO.....	8
3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	8
4 RESULTADOS.....	8
4 DISCUSSÃO.....	11
5 CONCLUSÃO.....	19
6 BIBLIOGRAFIA.....	21
CAPITULO II.....	25
1 RELATÓRIO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO.....	25
1.1 RELATÓRIO DE ATIVIDADE POR UNIDADE CURRICULAR.....	25
1.1.1 Estágio em Clínica Geral Dentária.....	25
1.1.2 Estágio Hospitalar.....	25
1.1.3 Estágio em Saúde Oral Comunitária.....	26
CAPÍTULO III - ANEXOS.....	27

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUÇÃO

As ortopantomografias são úteis clinicamente para o diagnóstico de problemas que requerem ampla visualização dos maxilares. São comumente usadas como imagem inicial de uma avaliação por permitir adequada visualização ou auxiliar na indicação de outros exames radiológicos<sup>(1)</sup>.

Radiograficamente as calcificações em tecidos moles estão presentes em cerca de 4% das ortopantomografias e em geral correspondem a achados radiográficos em exames de rotina<sup>(1-5)</sup>. A calcificação é um fenómeno bioquímico caracterizado pela deposição de sais de cálcio em qualquer parte do organismo. Quando a deposição de cálcio ocorre de uma forma desorganizada em tecidos moles designa-se de calcificação heterotópica, quando a deposição de minerais se dá de uma forma organizada designa-se de ossificação heterotópica<sup>(2)</sup>.

As calcificações heterotópicas podem ser divididas em 3 categorias: Metastática, idiopática e distrófica<sup>(1,2,6-9)</sup>.

A calcificação metastática ocorre quando os níveis de cálcio e fosfato são depositados lentamente no interior de tecido normal devido a um aumento da concentração destes sais na circulação sanguínea (casos de hipervitaminoses D, hiperparatiroidismo e Insuficiência renal crónica). Normalmente é bilateral e simétrica. A calcificação idiopática ocorre em tecidos saudáveis, na presença de níveis normais de cálcio na corrente sanguínea. A calcificação distrófica refere-se à calcificação formada no interior do tecido degenerado, doente e necrosado, apesar dos níveis serológicos normais de cálcio e fosfato <sup>(1,2,6-8)</sup>.

Dentro da ossificação heterotópica estão os ligamentos do complexo estiloide (estilomandibular e estilo-hióideo). A calcificação do processo estiloide é agora considerada como fazendo parte da ossificação heterotópica uma vez que, microestruturalmente, está presente uma matriz de osteoide na calcificação<sup>(10)</sup>.

Importantes critérios a serem considerados na interpretação radiográfica das calcificações são: a localização anatómica, a distribuição, a quantidade e o formato das calcificações<sup>(1-3,6-8)</sup>. A análise da localização requer conhecimento da anatomia do tecido mole envolvido, como a posição dos

nódulos linfáticos, ligamentos estiloides, vasos sanguíneos, cartilagens da laringe e dos ductos principais das glândulas salivares<sup>(1)</sup>.

Na maior parte dos casos o importante é saber identificar a calcificação corretamente para determinar a necessidade de tratamento ou de outros métodos de investigação. É importante que o Médico Dentista saiba identificar devidamente uma vez que algumas calcificações de tecidos moles não necessitam de qualquer intervenção apenas de acompanhamento clínico, outras podem representar uma ameaça à vida devendo a sua principal causa ser tratada<sup>(1)</sup>.

## **2. OBJETIVOS**

Sendo a ortopantomografia um exame amplamente usado na consulta de Medicina Dentária, será importante conhecer e observar cuidadosamente todas as estruturas e recolher o máximo de informação disponível nas mesmas. Assim este trabalho tem como objetivos:

- Determinar a prevalência de calcificações em tecidos moles através de radiografias panorâmicas.
- Estimar e comparar a prevalência das calcificações em relação ao género.
- Estimar e comparar a prevalência em relação à idade.
- Avaliar a incidência de tonsilólitos, sialólitos, flebolitos, nódulos linfáticos, do ligamento estiloide, rinólitos e antrolitos.
- Avaliar a incidência da calcificação da artéria carótida nas radiografias panorâmicas.

## **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **3.1 METODOLOGIA DE PESQUISA BIBLIOGRÁFICA:**

Foi realizada pesquisa bibliográfica, entre Outubro de 2015 e Junho de 2016, nas bases de dados científicas Researchgate Pubmed, e ScienceDirect. A pesquisa foi selecionada no período compreendido entre 1991 e 2016. Foi também realizada uma pesquisa manual de livros relacionados com o tema na Biblioteca Professor Doutor Fernando Oliveira Torres do Instituto Universitário de Ciências da Saúde (IUCS).

## 3.2 BREVE REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 3.2.1 CALCIFICAÇÕES DISTRÓFICAS

#### 3.2.1.1 Nódulos Linfáticos calcificados:

A calcificação de nódulos linfáticos é pouco frequente e afeta os nódulos com inflamação crônica devido a várias patologias, frequentemente doenças granulomatosas<sup>(1,2)</sup>. Os nódulos mais afetados são os submandibulares e os cervicais. Geralmente são assintomáticos e são primeiramente descobertos como achados radiográficos na imagem panorâmica<sup>(1,2,8)</sup>.

Sugerem limitado diagnóstico diferencial de patologias como tuberculose, o linfoma tratado previamente com radioterapia, e metástases de neoplasias calcificantes distantes. Na maioria das vezes, os nódulos linfáticos não requerem tratamento, entretanto, é importante conhecer a verdadeira causa, pois o tratamento pode vir a ser necessário, como no caso de se tratar de um linfoma. A sua simples presença não pode ser usada para distinguir doença maligna de benigna<sup>(2,8)</sup>.

#### 3.2.1.2 Tonsilolito

Os tonsilolitos são calcificações distróficas pouco frequentes, causadas por inflamação crônica das tonsilas palatinas (amígdalas)<sup>(1,2,6,11-13)</sup>. Variam de tamanho e consistência, podendo ocorrer dentro das tonsilas ou ao seu redor<sup>(2)</sup>. A maioria são assintomáticos e não requerem tratamento, contudo, grandes calcificações podem ser acompanhadas de quadros clínicos de halitose e odinofagia, sensação de corpo estranho ao engolir e otalgia reflexa<sup>(7,8,12,14,15)</sup>.

#### 3.2.1.3 Calcificação da artéria carótida

Os acidentes cerebrovasculares constituem a terceira causa de morte nos países industrializados<sup>(16,17)</sup>, dos quais 20% são de natureza hemorrágica e 80% são isquêmicos causados por doença aterosclerótica na região da bifurcação da carótida<sup>(18)</sup>.

Os ateromas são placas fibrosas que se formam dentro das artérias devido à deposição de colesterol na camada íntima por dano no endotélio, causado por fatores de risco tais como hipertensão, hábitos tabágicos, colesterol alto, obesidade, diabetes etc <sup>(2,5,8,16,19-21)</sup>. Dá-se então uma resposta inflamatória devido à proliferação de fibroblastos causando um endurecimento da camada íntima do endotélio e conseqüente endurecimento arterial. Inicia-se então a deposição de sais de cálcio produzindo diferentes graus de calcificação distrófica<sup>(8)</sup>.

Calcificações na região da 2ª, 3ª e 4ª vértebras cervicais podem muitas vezes aparecer em ortopantomografias. Considerando o uso generalizado deste exame imagiológico na rotina Médico-Dentária, bem como a sua facilidade de uso e baixo custo em comparação com outros métodos de imagem, as ortopantomografias podem representar uma ferramenta de diagnóstico eficiente para detetar calcificações de ateromas na artéria carótida. Embora nem todas as calcificações observadas representem estenose significativa da artéria carótida, e nem todas com estenose hemodinamicamente significativa incluem calcificações detetáveis na radiografia, a deteção incidental de calcificações durante o exame de rotina dentária de pacientes assintomáticos, tem sido sugerido como método de triagem de baixo custo para referenciação de outros exames específicos<sup>(18)</sup>.

### **3.2.2 CALCIFICAÇÕES IDIOPÁTICAS**

#### **3.2.2.1 Sialolitos**

A sialolitíase é uma patologia que consiste na obstrução mecânica do ducto excretor da glândula salivar por formação de cálculos no seu parênquima, e constitui a enfermidade mais comum das glândulas salivares<sup>(2,8,22)</sup>. A verdadeira causa não se conhece exatamente, pelo que há várias hipóteses consideradas, em que a maioria refere que os sialolitos se formam por mineralização de substâncias diversas como corpos estranhos, células epiteliais descamadas e micro-organismos<sup>(22)</sup>.

A localização mais comum é na glândula submandibular e surgem maioritariamente de forma isolada (70% a 80%) podendo também ser múltiplos<sup>(1)</sup>. Quando múltiplos dispõem-se em linha reta<sup>(2)</sup>.

Os pacientes podem ser assintomáticos, quando sintomáticos relatam história de dor e tumefação no assoalho da boca e na glândula envolvida<sup>(1,23)</sup>.

#### **3.2.2.2 Flebolitos**

Trombos intravasculares, originados a partir de estenose venosa, podem, por vezes, estruturar-se e até mesmo sofrer mineralização<sup>(1)</sup>. Flebolitos são calcificações idiopáticas de trombos<sup>(1,2,8)</sup>. Aproximadamente 40 % das malformações venosas estão localizados na região da cabeça e pescoço e estes por vezes estão associados a flebolitos. Por conseguinte, estes são considerados calcificações características de típicas malformações venosas<sup>(24)</sup>.

#### **3.2.2.3 Rinolitos/Antrolitos**

Corpos calcificados que ocorrem na cavidade nasal (rinolitos) ou no antro dos seios maxilares (antrolitos), surgem a partir da deposição de sais minerais como fosfato de cálcio, carbonato de

cálcio e magnésio ao redor de um determinado corpo<sup>(1,2,6)</sup>. Rinolitos e antrolitos podem ter suas causas endógenas ou exógenas. Das causas endógenas podem fazer parte o sangue muco e pus, as causas das lesões exógenas são formadas a partir da aspiração de um corpo estranho<sup>(1)</sup>. O paciente pode apresentar-se assintomático, embora a expansão da lesão possa penetrar na mucosa gerando dor, além disso, o paciente pode desenvolver rinorreia purulenta unilateral, sinusite, dor de cabeça, perda de olfato, mau cheiro e febre<sup>(1)</sup>.

### **3.2.3 OSSIFICAÇÃO HETEROTÓPICA**

#### **3.2.3.1 Calcificação do ligamento Estiloide**

O processo estiloide é uma projeção óssea cilíndrica localizada no osso temporal em frente ao forâmen estilomastoideo<sup>(10,25,26)</sup>. A ponta do processo estiloide é contínua com o ligamento estilo-hióideo, que se estende até ao corno menor do osso hioide. O ligamento estilomandibular também se insere no processo estiloide estendendo-se até ao ângulo da mandíbula<sup>(10)</sup>. O processo estiloide está localizado entre as artérias carótidas interna e externa, à frente da faringe, e onde se inserem também os músculos estilo-hióideo, estiloglosso, músculos estilofaríngeos<sup>(25)</sup>.

Esta calcificação, devido às estruturas anatómicas envolventes, pode gerar uma série de sintomas como sensação de corpo estranho na garganta, dor ao mover a cabeça, vertigem, disfagia, odinofagia, dor facial, dor de ouvido, dor de cabeça, zumbido e trismo<sup>(10,26,27)</sup>. Este conjunto de sintomas associados ao processo estiloide alongado é designado Síndrome de Eagle<sup>(10,25,26)</sup>. A etiologia desta síndrome permanece desconhecida, mas muitos autores descrevem o envolvimento de traumas, como tonsilectomia, e que geralmente afeta as mulheres entre os 20 e 30 anos<sup>(25)</sup>.

### **3.3 METODOLOGIA DE OBSERVAÇÃO**

As calcificações foram avaliadas segundo a localização anatómica, distribuição, quantidade e o formato das mesmas. Todas as interpretações das radiografias panorâmicas foram avaliadas ao mesmo tempo por 4 examinadores: 2 alunas do mestrado Integrado de Medicina Dentária do IUCS e o diagnóstico foi supervisionado e aprovado pelo Prof. Doutor Luís Monteiro e pelo Dr. Gonçalo Castilho. Foi solicitado por requerimento a consulta e recolha de dados relativos a Ortopantomografias da Clínica Nova Saúde de Gandra bem como a sua utilização no estudo (anexo C).

Só foram consideradas as calcificações evidentes e com claro diagnóstico diferencial. Além disso, este estudo utiliza ortopantomografias digitais que permite modificar características como densidade e o contraste no intuito de identificar e visualizar melhor as calcificações de baixa densidade.

### **Nódulos Linfáticos**

Localização: O local mais comum é a região submandibular, abaixo do bordo inferior da mandíbula perto do ângulo<sup>(1,4,6)</sup>. A imagem do nódulo linfático por vezes sobrepõe-se à porção inferior do ramo. A calcificação pode afetar um único nódulo ou uma série linear de nódulos, designado de nódulos linfáticos em cadeia<sup>(1,2)</sup>.

Periferia e estrutura interna: Possui aspeto interno indefinido, podendo variar os graus de radiopacidades com periferia bem definida, o que ocasionalmente lhe confere um aspeto lobular semelhante a uma couve-flor<sup>(1,2,6,8)</sup>.

### **Tonsilolitos**

Localização: Na radiografia panorâmica, geralmente aparecem calcificações pequenas e múltiplas sobrepostas na porção média do ramo ascendente da mandíbula<sup>(1,11,12)</sup>, ou sobrepostas aos tecidos moles (póstero-inferior ao ângulo da mandíbula ou posteriormente ao ramo da mandíbula)<sup>(11)</sup>. Além disso, a sobreposição de estruturas de tecidos moles e duros é comum nesta região anatómica resultando em imagens fantasma que podem induzir a erro na interpretação de uma calcificação unilateral ou bilateral<sup>(12)</sup>.

Periferia e estrutura interna: o aspeto mais comum são radiopacidades múltiplas mal definidas, podendo ter forma oval, redonda ou irregular<sup>(2)</sup>. Os contornos são mal definidos e de densidade ligeiramente mais radiopaca que o osso esponjoso<sup>(1,8)</sup>.

### **Calcificação da Artéria Carótida**

Localização: Apresentam-se como imagens radiopacas nodulares únicas ou múltiplas, não contínuas na altura da junção intervertebral C3 e C4<sup>(2,16-19,21,28-30)</sup>, 1 a 4cm póstero-inferior ao ângulo da mandíbula<sup>(28)</sup>, ou ainda como linhas radiopacas verticais que representam finas calcificações das paredes vasculares<sup>(2,16,21,28-30)</sup>.

Periferia e estrutura interna: Calcificações geralmente múltiplas e formato irregular, com uma aspeto interno e radiopacidade irregular<sup>(1)</sup>.

### **Sialolitos**

Localização: A glândula submandibular é a mais acometida (83% a 94%). Podem ser observados sobrepostos ao ângulo e ramo mandibular<sup>(3,6)</sup>.

Periferia e estrutura interna: tipicamente os sialolitos aparecem como placas radiopacas ovoides ou alongadas. Dependendo da quantidade de material inorgânico depositado no cálculo, este apresenta-se com diferentes graus de densidades<sup>(2)</sup>.

### **Flebolitos**

Localização: A mandíbula é o sítio mais comum, na região posterior do corpo e ramo e no interior do canal alveolar inferior<sup>(1,6)</sup>.

Periferia e estrutura interna: Apresentam-se como múltiplos corpos laminados circulares ou ovais com aspeto característico de “alvo” radiopacos na periferia e radiolúcidos no meio<sup>(2)</sup>.

### **Rinolitos/Antrolitos**

Localização: Os rinolitos desenvolvem-se na cavidade nasal e os antrolitos no antro do seio maxilar<sup>(1,2,6)</sup>.

Periferia e estrutura interna: Estas calcificações apresentam uma variedade de formatos e tamanhos. Podem surgir como radiopacidades homogéneas ou heterogéneas, dependendo da natureza do seu sítio, e apresentar um aspeto laminar<sup>(1,2)</sup>.

### **Ligamento Estiloide**

Radiograficamente quando o processo estiloide excede os 30mm de comprimento, medido desde o bordo inferior do meato acústico externo, é considerado alongado<sup>(10,25-27,31,32)</sup>.

Localização: Na radiografia panorâmica a ossificação estende-se à frente do processo mastoide e cruza a porção pósterio-inferior do ramo mandibular em direção ao osso hioide<sup>(25-27,31)</sup>.

Periferia e estrutura interna: O processo estiloide aparece como uma estrutura pontiaguda, cónica fina e radiopaca com base central e projeções inclinadas para a frente. A ossificação do ligamento mostra uma linha áspera, reta e plana, mas em alguns casos, podem ser vistas algumas irregularidades na sua superfície externa<sup>(1,2)</sup>.

**3.4 CALIBRAÇÃO:** Foram observadas 2375 ortopantomografias (n=2375) pelas duas examinadoras. Comparando os registos das duas examinadoras, o grau de confiança nos resultados obtidos, através do Teste Kappa foi 0,8 (Grau de acordo substancial).

**3.5 TIPO DE ESTUDO:** Estudo transversal, de prevalência e de caráter individual.

**3.6 TIPO DE AMOSTRA:** Amostra de conveniência.

**3.7 AMOSTRA:** 2375 ortopantomografias (n=2375) da Unidade Clínica de Gandra, referentes aos anos 2012, 2013 e parte de 2014.

**3.8 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO:** Todas as ortopantomografias encontradas nos processos dos anos referidos. As imagens em que não se observava a coluna cervical, foram também incluídas no estudo para a possibilidade de encontrar outras calcificações adjacentes ao ângulo da mandíbula.

**3.9 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO:** Ortopantomografias com presença de distorções que dificultassem a correta análise das mesmas, e de casos inconclusivos.

### **3.10 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os dados recolhidos foram, posteriormente, inseridos e analisados estatisticamente através do *software* IBM SPSS Statistics® for Macintosh, versão 23.0.0.2 (IBM, New York, USA), nas quais, para critérios de decisão, foi adotado um nível de significância de 5%.

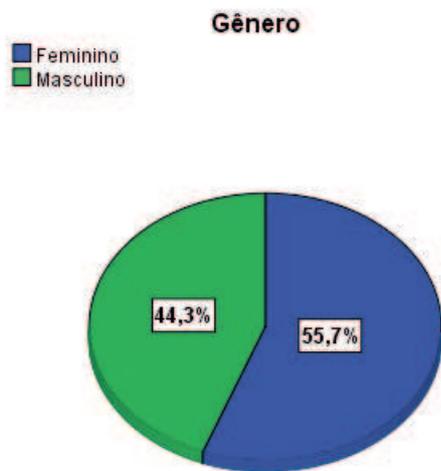
Foi realizada uma estatística descritiva pelas medidas de tendência geral (média) e a análise da distribuição dos dados foi realizada pelo teste Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk onde se verificou que a variável numérica "idade" não segue os padrões normais (anexo A – Tabela A1). A comparação das proporções foi realizada utilizando o teste do Qui-Quadrado quando presentes os pressupostos para a sua utilização e o teste exato de Fisher quando as frequências obtidas eram muito baixas.

## **4 RESULTADOS**

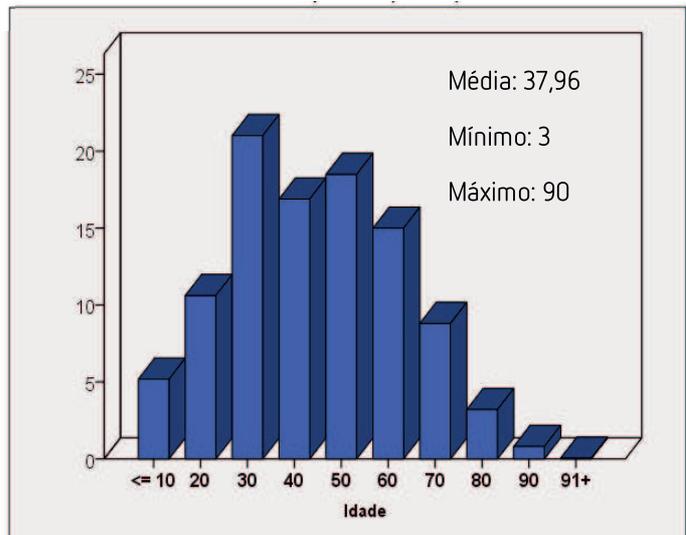
Num total de 2375 Ortopantomografias analisadas, 1324 correspondem ao sexo feminino (55,7%) e 1051 ao sexo masculino (44,3%) (figura 1). As idades correspondentes variam entre 3 anos e o máximo de 90 anos e uma média de idades correspondente a 38 anos (figura 2).

Da amostra em estudo foram encontradas 468 calcificações (19,7%) em 420 ortopantomografias (tabela 1).

**Figura 1.** Distribuição da amostra quanto ao gênero.

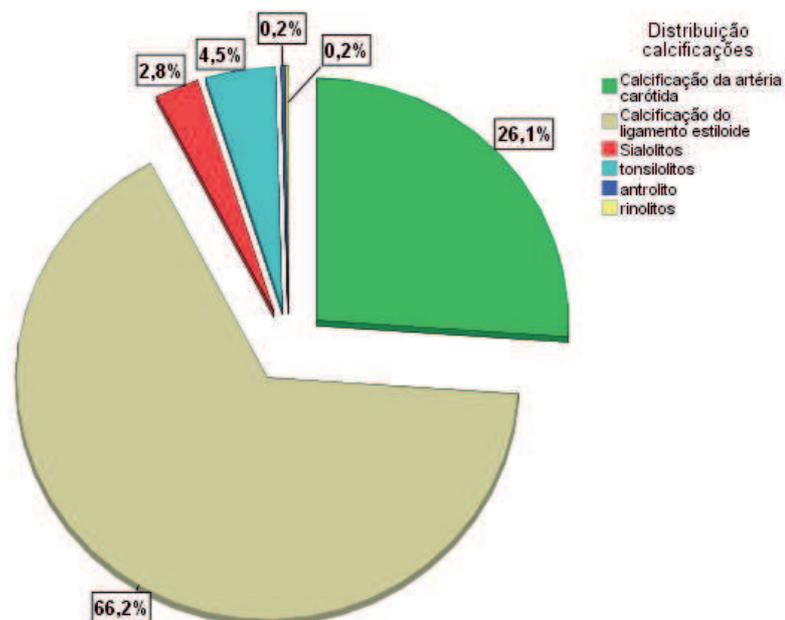


**Figura 2.** Distribuição da amostra por idades.



**Tabela 1.** Prevalência de calcificações de tecidos moles do estudo efetuado.

420 ortopantomografias	N	Porcentagem
Calcificações em tecidos moles	468	19,7%
Total da amostra	2375	100%



**Figura 3.** Distribuição das calcificações em tecidos moles.

Das calcificações encontradas, 159 eram em indivíduos com menos de 40 anos (34%), e 309 tinham mais de 40 anos (66%) (tabela 2) verificando assim pelo teste qui-quadrado uma diferença significativa da presença de calcificações com o aumento da idade ( $p < 0.05$ ) (anexo A – tabela A2).

Quanto à presença de calcificações entre gêneros, 273 eram do sexo feminino (58,3%), e 195 eram do sexo masculino (41,7%) (tabela 3), não se verificando diferenças significativas no que diz respeito a esta variável (anexo A – tabela A3).

Das calcificações encontradas neste estudo enumeram-se as calcificações do complexo estiloide (ligamento estilomandibular e estilo-hióideo), ateroma da artéria carótida, sialolitos, tonsilolitos, antrolitos e rinolitos sendo visualizado na figura 3 a distribuição das mesmas.

Não foram encontrados na amostra radiopacidades referentes a nódulos linfáticos nem a flebolitos.

Relativamente à presença de calcificações observadas e a variável idade, encontraram-se diferenças estatisticamente significativas nas calcificações do ligamento estiloide e estilomandibular, no ateroma da artéria carótida e nos tonsilolitos, tendo-se registado uma maior prevalência em indivíduos com idade superior a 40 anos (tabela 2) (anexo A – figura A1).

No que diz respeito ao gênero, apenas se verificaram diferenças significativas nos tonsilolitos, sendo estas calcificações mais prevalentes no sexo masculino ( $P = 0,03$ ) (tabela 3) (anexo A – Figura A2).

**Tabela 2.** Distribuição das calcificações em relação à idade.

CALCIFICAÇÃO	IDADE DO PACIENTE ( <40> )		TOTAL	% DO TOTAL (N=2375)	VALOR DE P
	<40 anos	>= 40anos			
<b>LIGAMENTO ESTILOIDE</b> N % da calcf.do ligamento % da idade (<40>)	<b>135</b> 43,5% 84,9%	<b>175</b> 56,5% 56,6%	<b>310</b>	<b>≈13,1%</b>	0,000*1
<b>ATEROMA DA CARÓTIDA</b> N % da calcf.da carótida % da idade (<40>)	<b>18</b> 14,8% 11,3%	<b>104</b> 85,2% 33,7%	<b>122</b>	<b>≈5,1%</b>	0,000*1
<b>TONSILOLITOS</b> N % da calcf.dos tonsilolitos % da idade (<40>)	<b>2</b> 9,5% 1,3%	<b>19</b> 90,5% 6,1%	<b>21</b>	<b>≈0,9%</b>	0,000*1
<b>SIALOLITOS</b> N % da calcf.dos sialolitos % da idade (<40>)	<b>4</b> 30,8% 2,5%	<b>9</b> 69,2% 2,9%	<b>13</b>	<b>≈0,5%</b>	0,161*
<b>ANTROLITOS</b> N % da calcf.dos antrolitos % da idade (<40>)	<b>0</b> 0,0% 0,0%	<b>1</b> 100,0% 0,3%	<b>1</b>	<b>≈0,1%</b>	0,463**
<b>RINOLITOS</b> N % da calcf.dos rinolitos % da idade (<40>)	<b>0</b> 0,0% 0,0%	<b>1</b> 100,0% 0,3%	<b>1</b>		0,463**
<b>TOTAL</b> <b>% DO TOTAL</b>	<b>159</b> <b>34,0%</b>	<b>309</b> <b>66,0%</b>	<b>468</b> <b>100,0%</b>	<b>19,7%</b>	

**Tabela 3.** Distribuição das calcificações em relação ao gênero.

CALCIFICAÇÃO		GÊNERO		TOTAL	% DO TOTAL (N=2375)	VALOR DE P
		Feminino	Masculino			
LIGAMENTO ESTILOIDE	N	<b>183</b>	<b>127</b>	<b>310</b>	≈13,1%	0,212*
	% da calcf.do ligamento	59,0%	41,0%			
ATEROMA DA CARÓTIDA	N	<b>77</b>	<b>45</b>	<b>122</b>	≈5,1%	0,093*
	% da calcf.da carótida	63,1%	36,9%			
TONSILOLITOS	N	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	≈0,9%	0,03* <sup>1</sup>
	% da calcf.dos tonsilolitos	23,8%	76,2%			
SIALOLITOS	N	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	≈0,5%	0,890*
	% da calcf.dos sialolitos	53,8%	46,2%			
ANTROLITOS	N	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	≈0,1%	1,000**
	% da calcf.dos antrolitos	100,0%	0,0%			
RINOLITOS	N	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	≈0,1%	0,443**
	% da calcf.dos rinolitos	0,0%	100,0%			
<b>TOTAL</b>		<b>273</b>	<b>195</b>	<b>468</b>	<b>19,7%</b>	
<b>% DO TOTAL</b>		<b>58,3%</b>	<b>41,7%</b>	<b>100%</b>		

\*teste Qui-quadrado

\*\*teste exato de Fisher

<sup>1</sup>valor de prova estatisticamente significativo

## 4 DISCUSSÃO

Este estudo apresenta as limitações clássicas de estudos transversais, em que não é possível obter toda a história do paciente. Além disso, são escassos os estudos na literatura de achados de calcificações gerais para corroborar as conclusões sobre a radiografia panorâmica. Não existem muitos estudos onde se avalie unicamente a presença de calcificações de nódulos linfáticos, sialolitos e flebolitos. As poucas investigações realizadas a respeito destas calcificações são baseadas em Tomografias Computorizadas e em Radiografias digitais (tabela 4). No entanto, pelo tamanho da amostra (n= 2375) torna-se possível obter informações valiosas e orientar futuras investigações neste campo.

De acordo com a pesquisa dos autores, após o estudo de "Monsour"<sup>(4)</sup> apenas dois outros estudos abordam a prevalência de calcificações em tecidos moles através da ortopantomografia cuja percentagem varia entre 2,61% a 8%<sup>(3,6)</sup>. No presente estudo verificou-se uma prevalência de 19,7% (tabela 1). A alta percentagem obtida pode dever-se ao fato da análise das

ortopantomografias serem visualizadas digitalmente com ajuste de densidade de imagem sempre que necessário, ao contrário do estudo elaborado por “Monsour”<sup>(4)</sup>. Além disso a calcificação da artéria carótida não foi incluída nesse mesmo estudo.

**Tabela 4.** Estudos imagiológicas de calcificações em tecidos moles nos últimos 12 anos.

Autor	Calcificações	Tipo de estudo	Nº de indivíduos	Estudo imagiológico
Garay <i>et al</i> <sup>(3)</sup> (2014)	Calcificações gerais	Corte transversal	3028	Ortopantomografia
Vengalath <i>et al</i> <sup>(6)</sup> (2015)	Calcificações gerais	Corte transversal	1615	Ortopantomografia
Choi <i>et al</i> <sup>(33)</sup> (2009)	Nódulos calcificados	Reporte de casos	2	Ultrassonografia
Ram <i>et al</i> <sup>(3)</sup> (2004)	Tonsilolitos	Reporte de casos	1	Ortopantomografia
De Moura <i>et al</i> <sup>(7)</sup> (2007)	Tonsilolitos	Reporte de caos	3	Ortopantomografia
Bamgdose <i>et al</i> <sup>(4)</sup> (2014)	Tonsilolitos	Corte transversal	1524	Ortopantomografias
Takahashi <i>et al</i> <sup>(11)</sup> (2016)	Tonsilolitos	Corte transversal	2244	Tomografia computadorizada e ortopantomografia
Donat <i>et al</i> <sup>(5)</sup> (2005)	Tonsilolitos	Reporte de casos	1	Tomografia computadorizada
Tanaka <i>et al</i> <sup>(34)</sup> (2006)	Calcificação da artéria carótida	Corte Transversal	659	Ortopantomografia
Sisman <i>et al</i> <sup>(35)</sup> (2007)	Calcificação da artéria carótida	Corte transversal	1282	Ortopantomografia
Khosropanah <i>et al</i> <sup>(7)</sup> (2009)	Calcificação da artéria carótida	Corte transversal	90	Ortopantomografia e Ultrassonografia
Griniatsos <i>et al</i> <sup>(29)</sup> (2009)	Calcificação da artéria carótida	Casos e controles	40	Ortopantomografia
Romano-Sousa <i>et al</i> <sup>(28)</sup> (2009)	Calcificação da artéria carótida	Teste de diagnóstico	16	Ortopantomografia e Ultrassonografia
Ertas <i>et al</i> <sup>(8)</sup> (2011)	Calcificação da artéria carótida	Corte transversal	105	Ortopantomografia e Ultrassonografia
Çglayan <i>et al</i> <sup>(9)</sup> (2014)	Sialolitos	Reporte de casos	2	Tomografia computadorizada
Mohan <i>et al</i> <sup>(24)</sup> (2011)	Flebolitos	Reporte de casos	1	Radiografia Digital
Bagga <i>et al</i> <sup>(10)</sup> (2012)	Ligamento estiloide	Corte transversal	2706	Ortopantomografia
Buchaim <i>et al</i> <sup>(25)</sup> (2012)	Ligamento estiloide	Reporte de casos	1	Ortopantomografia e Radiografia Digital
Taheri <i>et al</i> <sup>(27)</sup> (2014)	Ligamento estiloide	Reporte de casos	1	Radiografia Lateral do crânio
Lins <i>et al</i> <sup>(26)</sup> (2015)	Ligamento estiloide	Corte transversal	2500	Ortopantomografias

A calcificação do complexo estiloide tem uma grande variabilidade na população<sup>(26)</sup>. Foi considerado o alongamento do processo estiloide quando este excede os 30mm desde o bordo inferior do meato acústico externo<sup>(10,25-27,31,32)</sup> utilizando a ferramenta de edição das ortopantomografias digitais. No presente estudo foi a calcificação que mais prevaleceu num total de 310 casos (13,1%) (tabela 2 e 3), diferindo de outros estudos radiográficos na literatura, cujas prevalências variam entre 52,1%, 38,57%, 3,7%<sup>(26,32,36)</sup>. Não foi encontrada relação com o gênero,

mas verificou-se uma relação estatisticamente significativa com o aumento da idade ( $P < 0,05$ ) (tabela 2).

Alguns estudos consideram a radiografia panorâmica como a que melhor avalia esta calcificação uma vez que permite a visualização de ambos os lados simultaneamente com a sua angulação medial<sup>(25,26)</sup>. O alongamento do processo estiloide é uma anomalia que pode ser acompanhada pela calcificação dos ligamentos estilo-hióideo ou estilomandibular<sup>(32)</sup>. Mesmo quando ocorre extensa calcificação dos ligamentos estiloides, mais de 50% dos pacientes são clinicamente assintomáticos<sup>(1)</sup>.

Em raros casos a calcificação inicia-se no corno menor do osso hioide e, em alguns casos, na porção central do ligamento<sup>(1)</sup> (figura 4).



Figura 4. Ortopantomografia onde as setas evidenciam a calcificação do ligamento estilo-hióideo, bilateralmente.

A Síndrome de Eagle é a rara condição clínica mais associada ao alongamento e calcificação do processo estiloide e ligamento estilo-hióideo<sup>(27)</sup>. A dor faríngea com a irradiação para a zona do pescoço e ouvidos é muitas vezes difícil de interpretar, dado o vasto número de diagnósticos diferenciais<sup>(27)</sup>. Os diagnósticos diferenciais da Síndrome de Eagle incluem disfunções temporomandibulares, desordens inflamatórias, tumor da base da língua, neuralgia do trigêmeo bem como estados de enxaqueca, dor miofascial e artrite cervical<sup>(26,27)</sup>. O diagnóstico desta síndrome consiste numa associação entre a história clínica, exame físico e exames complementares<sup>(25)</sup>.

O tratamento deve ser decidido tendo em consideração as particularidades de cada caso, os pacientes com sintomatologia leve devem receber tratamento conservador enquanto que casos graves deve-se considerar a intervenção cirúrgica<sup>(25)</sup>.

No que se refere a tonsilolitos, foi observada a sua presença em 21 radiografias (0,9%) (tabela 2 e 3) uma percentagem que é inferior à detetada no estudo de Takahashi<sup>(11)</sup> onde este comparou a prevalência dos tonsilolitos em ortopantomografias e Tomografia computadorizada cuja prevalência foi de 13,4%. O nosso estudo obteve uma prevalência que é mais aproximada à obtida no estudo "Garay"(1,4%)<sup>(3)</sup>, além disso, também se verificou maior prevalência no sexo masculino e um aumento de ocorrências em idades superiores a 40 anos sendo estas diferenças estatisticamente significativos (tabela 2 e 3).

Pacientes com tonsilolitos podem ser assintomáticos e serem descobertos acidentalmente em ortopantomografias (Figura 5). Estes, quando sintomáticos, podem apresentar sinais e sintomas como halitose e odinofagia, sensação de corpo estranho ao engolir e otalgia reflexa<sup>(7,8,11,12,14)</sup>.

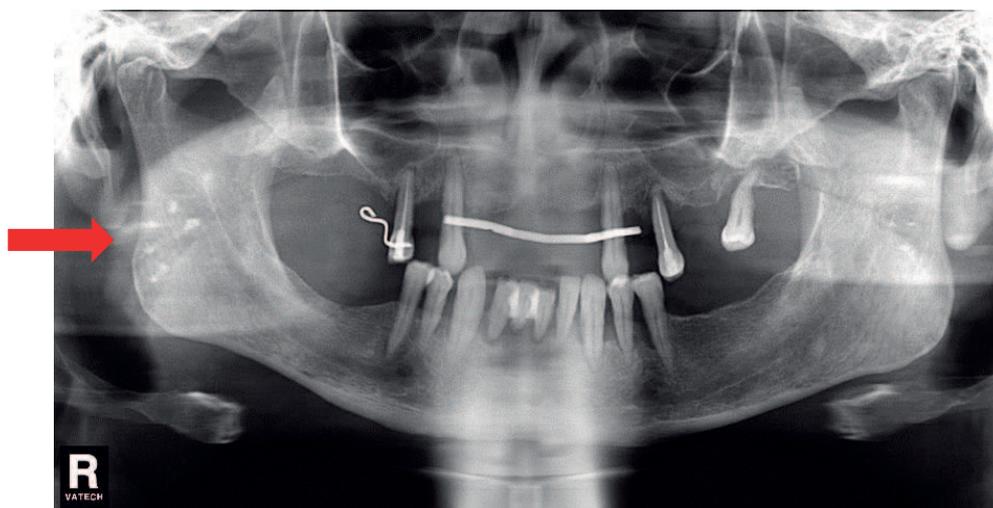


Figura 5. Ortopantomografia onde a seta indica presença de calcificações compatíveis com Tonsilolitos.

Das calcificações dos tecidos moles, 13 ( 0,5%) eram radiopacidades características de sialolitos (tabela 2 e 3). Tem sido reportado na literatura que a sialolitíase afeta 0,01% a 1% da população em geral, o que é consistente com os nossos resultados<sup>(3)</sup>. "Garay" obteve uma maior percentagem de sialolitos no sexo feminino, enquanto que no nosso estudo não se registaram diferenças significativas entre géneros( $P=0,890$ ) (tabela 3). Em termos de idade foi consensual entre o presente estudo e o estudo de "Garay" que não houve diferenças significativas entre a presença destas calcificações e o aumento da idade ( $P=0,161$ ) (tabela 2).

A glândula submandibular é a mais afetada(83% a 94%), seguindo-se a glândula parótida (4% a 10%) e muito raramente aparecem nas glândulas salivares sublingual e menores (1% a 7%) isto,

provavelmente deve-se ao fato do ducto da glândula submandibular ser mais longo e tortuoso com fluxo ascendente na sua porção proximal e por ter uma saliva viscosa com alto conteúdo mineral<sup>(1,23)</sup>.

Os pacientes com sialolitíases geralmente não apresentam sintomatologia, mas quando presente pode variar de moderada a severa, e geralmente manifesta-se antes, durante e após as refeições. O diagnóstico diferencial inclui os nódulos linfáticos calcificados, em que neste caso o sialolito distingue-se porque pode estar associado a dor e tumefação da glândula submandibular<sup>(8)</sup> (Figura 6).



Figura 6. Ortopantomografia onde a seta evidencia um sialolito da glândula submandibular.

Em relação às calcificações de antrolitos e rinolitos, apenas foi visualizada uma imagem de cada tipo de calcificação, (0,1%) (tabela 2 e 3).

São calcificações raras<sup>(2)</sup>, e não há estudos na literatura da sua abordagem apenas por radiografia panorâmica. O paciente com este tipo de calcificação pode apresentar-se assintomático por longos períodos de tempo, embora a expansão da lesão possa penetrar na mucosa gerando dor, congestão e ulceração<sup>(1)</sup> (figura 7).

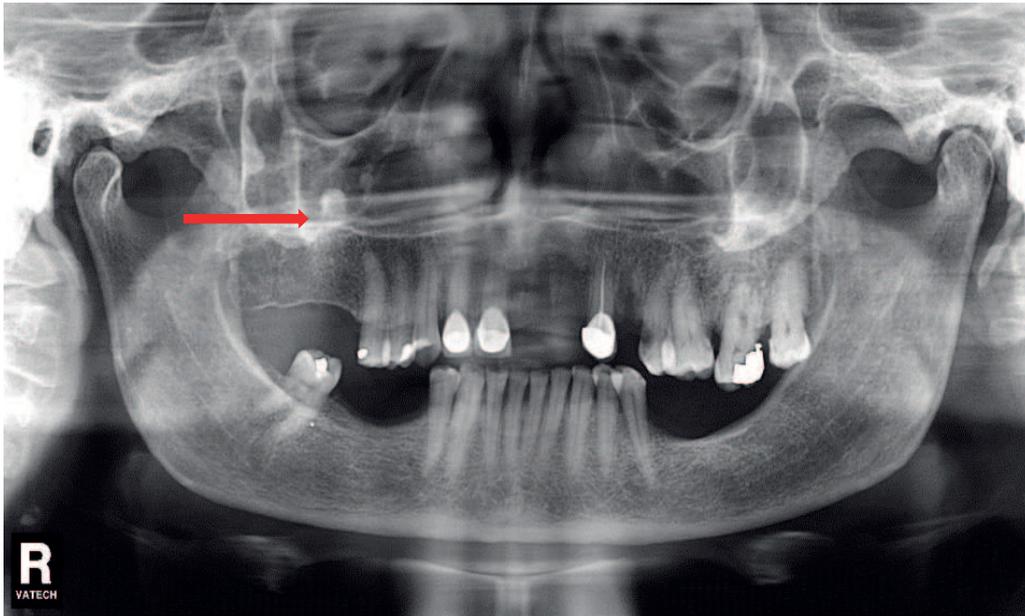


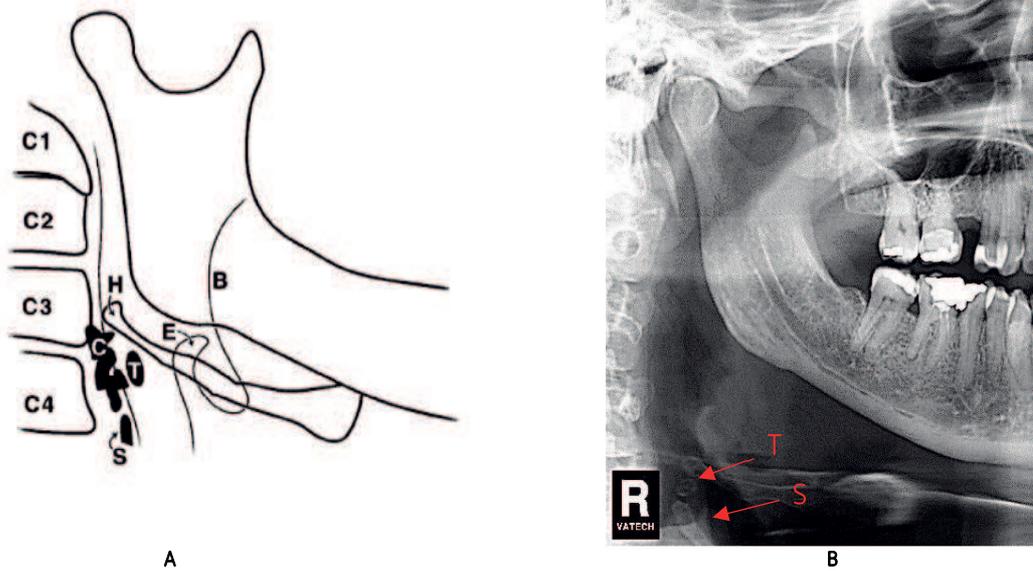
Figura 7. Ortopantomografia onde a seta indica a presença de imagem compatível com antrolito.

Em relação à prevalência da calcificação de ateroma na artéria carótida, foram encontrados 122 casos (5,1%) (tabela 2 e 3). Este tipo de calcificação é a que mais estudos tem mobilizado nos últimos anos por ser a que mais relevância clínica apresenta. Muitos estudos apontam para uma prevalência que varia entre 3% a 5%<sup>(3,6,30,35)</sup>, que quase está de acordo com o nosso estudo. "Bayer"<sup>(30)</sup> relatou no seu estudo que a presença de ateromas calcificados na carótida eram mais comuns em mulheres que em homens, no entanto no nosso estudo apesar de estar de acordo, os resultados não são estatisticamente significativos ( $P=0,093$ ) (tabela 3).

Um fator agravante em relação ao diagnóstico diferencial é que a faixa etária de maior prevalência de ateromas na artéria carótida coincide com a ocorrência de calcificações que são relatados como sendo responsáveis por diagnósticos errados, como é o caso da calcificação do cartilagem triticea, cartilagens da tireoide, sialolitos, osso hioide, nódulos linfáticos e ligamentos estilomandibulares e estilo-hioideos<sup>(3,17-19,28,30,35,37,38)</sup>.

"Kamikawa"<sup>(38)</sup> realizou um estudo em cadáveres, onde a área de bifurcação carotídea e da cartilagem triticea foram marcadas com gutta percha, determinando uma grande variabilidade entre os observadores na distinção destas duas estruturas anatômicas. No estudo levado a cabo por "Ahmad"<sup>(37)</sup> sobre a prevalência da calcificação da cartilagem triticea e as diferenças radiográficas com a calcificação dos ateromas da carótida, concluiu que estas calcificações têm características que as torna possível diferenciar radiograficamente já que a calcificação da

cartilagem é mais circular ou oval com bordos regulares, enquanto que a calcificação do ateroma é mais irregular e tende a ser linear (figura 8, 9 e 10).



LEGENDA: C1, C2, C3 e C4 = vértebras cervicais; H = osso hóide; C = artéria carótida; T = cartilagem tritícea; E = epiglote; B = base mandibular; S = Corno superior da cartilagem tiroidea.

Figura 8 . Esquema mostrando a região mais comum de aparecimento dos ateromas na radiografia panorâmica ( White<sup>(1)</sup>, 2007) (A), e ortopantomografia onde as setas indicam a calcificação fisiológica da cartilagem da tiroide e cartilagem tritícea (B).

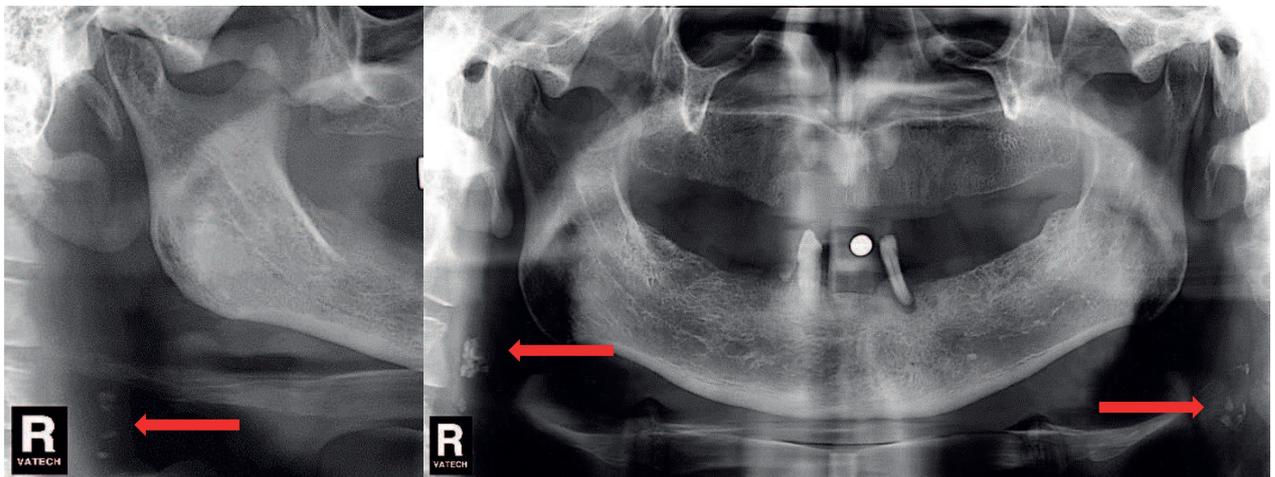


Figura 9. Ortopantomografias onde as setas indicam a presença de imagens compatíveis com calcificação da artéria carótida.

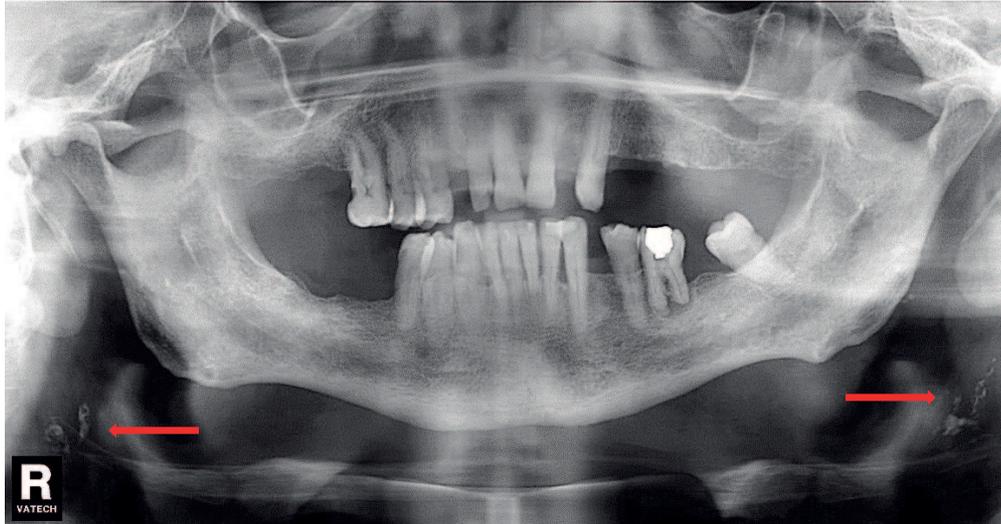


Figura 10. Ortopantomografia onde as setas indicam a presença de imagens compatíveis com calcificação da artéria carótida.

No nosso estudo, as imagens compatíveis com ateroma foram observadas como sendo de baixa densidade, bordos irregulares e alongadas distinguindo assim das imagens regulares ovais e únicas que corresponderiam, segundo "Ahmad"<sup>(37)</sup>, a calcificações fisiológicas da cartilagem Tritícea.

A literatura tem alertado para o papel da ortopantomografia na detecção das calcificações da carótida, já que este é um exame amplamente utilizado nas consultas de Medicina Dentária e que pode auxiliar no diagnóstico precoce de doenças isquêmicas o que torna o papel do Médico dentista crucial no reencaminhamento destes pacientes<sup>(38)</sup>.

Os acidentes cerebrovasculares constituem a terceira causa de morte nos países industrializados<sup>(16,17)</sup>, dos quais 20% são de natureza hemorrágica e 80% são isquêmicos causados por doença aterosclerótica na região da bifurcação da carótida<sup>(18)</sup>.

Em virtude de um problema tão significativo, todas as medidas destinadas a prevenir a aterosclerose, e a detecção precoce de todos os pacientes em risco de ataques isquêmicos cerebrais, são as principais ferramentas para a redução da prevalência desta doença<sup>(16)</sup>.

O Médico dentista pode por isso ajudar a salvar vidas com uma radiografia tomada para efeitos de cuidados dentários<sup>(28)</sup>.

## 5 CONCLUSÃO

- A prevalência de calcificações em tecidos moles no nosso estudo foi de 19,7%. Registou-se uma prevalência significativa em indivíduos com idade superior a 40 anos (66%) . Não se registaram diferenças significativas entre géneros.
- A percentagem de calcificações dos ligamentos estilo-hióideo e estilomandibular foi de 13,1% com uma significância encontrada em relação à idade (>40 anos).
- A percentagem de calcificações de tonsilólitos foi 0.9% com uma prevalência que é estatisticamente significativa no sexo masculino, e em idades superiores a 40 anos.
- A percentagem de sialólitos foi de 0,5% não se encontrando relação estatisticamente significativa entre género nem idade.
- A percentagem de rinólitos e antrolitos foi de 0,1%, sendo que as duas únicas calcificações encontradas desta calcificação se registarem em indivíduos com idade superior a 40 anos.
- A percentagem de calcificações de ateroma da artéria carótida foi de 5,1%, com uma relação que é estatisticamente significativa em indivíduos com idade superior a 40 anos, o mesmo não se verificando em relação ao género.

Podemos concluir que as calcificações em tecidos moles são frequentes. A maioria são assintomáticas e constituem achados radiográficos. Porém, quando estas calcificações têm uma implicância clínica, a ortopantomografia serve de meio auxiliar de diagnóstico que pode orientar o Médico Dentista para pedido de outras técnicas de imagem ou de reencaminhamento para especialidade. A calcificação da artéria carótida é de longe a que tem mais significado clínico, e foi a segunda calcificação mais frequente. Assim, os Médicos Dentistas têm a possibilidade de identificar um grande número de pacientes em risco de acidente vascular cerebral sem nenhum custo adicional. O diagnóstico diferencial das estruturas que constituem a região da carótida é extremamente importante. É necessário ter amplo conhecimento de todas as estruturas anatómicas que podem produzir imagens radiográficas semelhantes a ateroma da carótida, tais como o osso hioide, ligamentos estilomandibulares e estilohioideos, a cartilagem tritícea, bem como processos patológicos tais como sialólitos, flebolitos , e nódulos linfáticos calcificados. Daí

a importância de conhecer também as características radiológicas dos outros tecidos moles calcificados.

O presente estudo não apresenta o intuito de indicar a ortopantomografia como o exame de eleição para a deteção das calcificações em tecido moles. Pretende-se realçar que a radiografia panorâmica é um meio adjuvante importante para permitir a avaliação geral do paciente pelo Médico Dentista, podendo este referenciar adequadamente em caso de suspeita de ateroma ou de outra patologia.

Deste modo, a radiografia panorâmica deve ser minuciosamente avaliada, não apenas as estrutura dentárias e ósseas, mas também as alterações que possam estar presentes nos tecidos moles.

Este estudo e outros similares pretendem alargar as perspetivas para a possível abordagem de parceria interdisciplinar, onde dentistas devidamente treinados e informados podem aconselhar e orientar os seus pacientes a fim de receberem um tratamento médico adequado.

## 6 BIBLIOGRAFIA

1. White S, & Pharoah M, Radiologia Oral: Fundamentos e Interpretação. 5ªed. Mosby; 2007.
2. Jácome AMSC, Abdo EV. Radiografic Aspects of soft tissue Calcification in Maxillofacial Region. *Odontol. Clin-Cient.* 2010 Jan/mar Recife; 9 (1) 25-32.
3. Garay I, Netto HD, Olate S. Soft Tissue Calcified in mandibular angle area observed by means of panoramic radiography. *Int J Clin Exp Med* 2014; 7(1):51-56.
4. Monsour P, Romaniuk K, Hutchings R. Soft tissue calcifications in the differential diagnosis of opacities superimposed over the mandible by dental panoramic radiography. *Australian Dental Journal.* 1991;36(2):94-101.
5. Silva A, Nejaim Y, Neto F. Diagnóstico Diferencial de Cartilagem Tritícea Calcificada com Doença Aterosclerótica- Ateroma. *Ver Odontol Bras* 2012;21(56)..
6. Vengalath J, Puttabuddi J, Rajkumar B, Shivakumar G. Prevalence of soft tissue calcifications on digital panoramic radiographs: A retrospective study. *Journal of Indian Academy of Oral Medicine and Radiology.* 2014;26(4):385
7. Moura MDR, Madureira DF, Ferreira LCN, Adbo EN, Aguiar EG, Freire ARS. Tonsillolith: A report of three clinical cases. *Med Oral Patl Oral Cir Bucal* 20; 12:E130-3.
8. Garay I, Olate S. Corrent consideraciones in the study of image of soft Tissue Calcification in mandibular single area. *Int. J. Ostostomat* 2013; 7(3):455-464.
9. Çglayan F, Sümbüllü A, Miloglu Ö. Are All Soft Tissue Calcifications Detected by Cone-Beam Computed Tomography in the Submandibular Region Sialoliths? *J Oral Maxillofac Surg* 2014; 72:1531.e1-1531.e6.
10. Bagga M, Kumar C, Yeluri G. Clinicoradiologic evaluation of styloid process calcification. *Imaging Sci Dent.* 2012;42(3):155.
11. Takahashi A, Sugawara C, Kudoh T, Ohe G, Takamaru N, Tamatani T et al. Prevalence and imaging characteristics of palatine tonsilloliths evaluated on 2244 pairs of panoramic radiographs and CT images. *Clin Oral Invest.* 2016;.
12. Mısırlıoğlu M, Nalcaci R, Adisen M, Yardımcı S. Bilateral and pseudobilateral tonsilloliths: Three dimensional imaging with cone-beam computed tomography. *Imaging Sci Dent.* 2013;43(3):163.
13. Ram S, Huat Siar C, Mazlipah Ismail S, Prepageran N. Pseudo bilateral tonsilloliths: a case report and review of the literature. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology.* 2004;98(1):110-114.

14. Bamgbose B, Ruprecht A, Hellstein J, Timmons S, Qian F. The Prevalence of Tonsilloliths and Other Soft Tissue Calcifications in Patients Attending Oral and Maxillofacial Radiology Clinic of the University of Iowa. *ISRN Dentistry*. 2014;2014:1-9.
15. Donat F, Mocholi A, Ferriol E, Mihi V. Tonsilolito gigante: A propósito de un caso. *Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2005;10:239-42.
16. Chicano RR, Sáñez REO, Castaño FL, Merino MCC, López FM. Panoramic radiograph as a method for detecting calcified atheroma plaques. Review of literature. *Med Oral patol Oral Cir Bucal* 2006; 11:E261-6.
17. Khosropanah SH, Shahidi SH, Bronoosh P, Rasekhi A. Evaluation of carotid calcification detected using panoramic radiography and carotid Doppler sonography in patients with and without coronary artery disease. *British Dental Journal* 2009; 207:E8.
18. Ertas ET, Sisman Y. Detection of incidental carotid artery calcifications during dental examinations: Panoramic radiography as an important aid in dentistry. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol RAdiol Endod* 2011; 112:e11-e17.
19. Friedlander AH, Manesh F, Wasterlain CG. Prevalence of detectable carotid artery calcifications on panoramic radiographs of recent stroke victims. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994; 77:669-73.
20. Biondi-Zoccai G, Abbate A, Liuzzo G, Biasucci L. Atherothrombosis, inflammation, and diabetes. *Journal of the American College of Cardiology*. 2003;41(7):1071-1077.
21. Pornprasertsuk-Damrongsri S, Virayavanich W, Thanakun S, Siritwongpairat P, Amaekchok P, Khovidhunkit W. The prevalence of carotid artery calcifications detected on panoramic radiographs in patients with metabolic syndrome. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2009;108(4):e57-e62.
22. Rebolledo Cobos M, Carbonell Muñoz Z, Díaz Caballero A. Sialolitos en conductos y glándulas salivales: Revisión de literatura. *Av Odontoestomatol*. 2009;25(6).
23. Ferreira EF, Manzi FR. Diagnóstico por imagem de sialolito na glândula parótida utilizando radiografias convencionais. *Arq bras Odonto* 2010; 6(1):25-32.
24. Mohan RP, Dhillon M, Gill N. Intraoral venous malformation with pleboliths. *The Saudi Dental Journal* 2011; 23, 161-163.
25. Buchaim R, Buchaim D, Shinohara A, Rodrigues A, Andreo J, Ahmed F. Anatomical, Clinical and Radiographic Characteristics of Styloid Syndrome (Eagle Syndrome): a Case Report. *Int J Morphol*. 2012;30(2):701-704.

26. Lins C, Tavares R, Silva C. Use of Digital Panoramic Radiographs in the Study of Styloid Process Elongation. *Anatomy Research International*. 2015;2015:1-7.
27. Taheri A, Firouzi-Marani S, Khoshbin M. Nonsurgical treatment of stylohyoid (Eagle) syndrome: a case report. *Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2014;40(5):246.
28. Romano-Sousa CM, Krejcl L, Medeiros FMM, Graciosa-filho RG, Martins MFF, Guedes VN et al. Diagnostic agreement between panoramic radiographs and color doppler images of carotid atheroma. *J Appl Oral Sci*. 2009; 17(1):45-8.
29. Griniatsos J, Damaskos S, Tsekouras N, Klonaris C, Georgopoulos S. Correlation of calcified carotid plaques detected by panoramic radiograph with risk factors for stroke development. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2009;108(4):600-603.
30. Bayer S, Helfgen E, Bös C, Kraus D, Enkling N, Mues S. Prevalence of findings compatible with carotid artery calcifications on dental panoramic radiographs. *Clin Oral Invest*. 2010;15(4):563-569.
31. Watanabe P, Dias F, Issa J, Monteiro S, de Paula F, Tioffi R. Elongated styloid process and atheroma in panoramic radiography and its relationship with systemic osteoporosis and osteopenia. *Osteoporosis International*. 2009;21(5):831-836.
32. Andrade K, Rodrigues C, Watanabe P, Mazzetto M. Styloid process elongation and calcification in subjects with tmd: clinical and radiographic aspects. *Brazilian Dental Journal*. 2012;23(4):443-450.
33. Choi E, Moon W, Lim Y. Tuberculous cervical lymphadenitis mimicking metastatic lymph nodes from papillary thyroid carcinoma. *The British Journal of Radiology*. 2009;82(982):e208-e211.
34. Tanaka T, Morimoto Y, Ansai T, Okabe S, Yamada K, Taguchi A et al. Can the presence of carotid artery calcification on panoramic radiographs predict the risk of vascular diseases among 80-year-olds?. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2006;101(6):777-783.
35. Sisman Y, Ertas E, Gokce C, Menku A, Ulker M, Akgunlu F. The Prevalence of Carotid Artery Calcification on the Panoramic Radiographs in Cappadocia Region Population. *European Journal of Dentistry*. 2007;1:132-138.
36. Kamikua RS, Pereira MF, Fernandes R, Meurer MI. Study of the localization of radiopacities similar to calcified carotid atheroma by means of panoramic radiography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006; 101:374-8.

37. Ahmad M, Madden R, Perez L. Triticeous cartilage: Prevalence on panoramic radiographs and diagnostic criteria. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*. 2005;99(2):225-230.
38. Soares MQS, Castro RC, Santos PSD, Capelozza ALA, Fischer-Bullen IRR. Contribuição da radiografia panorâmica no diagnóstico de calcificação de ateroma de carótida: relato de caso e revisão de literatura. *Ver Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac* 2015; 56(2):127-131.

## **CAPITULO II**

### **1 RELATÓRIO DAS ATIVIDADES PRÁTICAS DAS DISCIPLINAS DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO**

O estágio de Medicina dentária é um período supervisionado, que tem como objetivo adquirir e aprimorar conhecimentos adquiridos durante os anos anteriores, bem como desenvolver competências pessoais e profissionais na prática clínica ligada à Medicina Dentária, preparando-nos para o exercício profissional e tornando-nos seres autônomos e responsáveis das nossas atividades médicas. O estágio é constituído por três componentes distintas: Estágio em Clínica Geral Dentária, Estágio Hospitalar e Estágio em Saúde Oral Comunitária que decorrem desde Setembro de 2015 e Junho de 2016.

#### **1.1 RELATÓRIO DE ATIVIDADE POR UNIDADE CURRICULAR**

##### **1.1.1 ESTÁGIO EM CLÍNICA GERAL DENTÁRIA**

O Estágio em Clínica Geral Dentária decorreu na Unidade Clínica Nova Saúde – Gandra, num período de 5 horas semanais durante o ano letivo o que equivale a um total de 280 horas, (Quarta-feira, das 19h-24h) desde 9 de Setembro 2015 até 15 de Junho de 2016. Este estágio permitiu desenvolver uma melhor autonomia, relação com o paciente, bem como aprimorar competências práticas. Foi supervisionado por: Mestre Luís Santos e Mestre João Baptista. Os atos clínicos efetuados durante este período estão indicados em anexo B na Tabela B1.

##### **1.1.2 ESTÁGIO HOSPITALAR**

O Estágio Hospitalar foi realizado no Serviço de Estomatologia/Medicina Dentária do Centro Hospitalar Guimarães (Centro Hospitalar do Alto Ave, EPE) desde 9 de Setembro de 2015 até 15 de junho de 2016 num total de 196 horas, com a supervisão da Mestre Ana Azevedo. Este estágio apresenta uma dinâmica de trabalho que permite ao aluno melhorar a sua qualidade de trabalho e autonomia. Foi também importante interagir com pacientes com limitações cognitivas e/ou motoras, pacientes polimedicados e com patologias de várias especialidades médicas, permitindo ao aluno correlacionar conceitos teóricos com a prática clínica.

Os atos clínicos efetuados durante este período estão indicados em anexo B na tabela B1.

### **1.1.3 ESTÁGIO EM SAÚDE ORAL COMUNITÁRIA**

O Estágio de Saúde Oral Comunitária decorreu à Terça-feira, entre as 9h e as 12h30, de 14 de Setembro de 2015 a 14 de Junho de 2016, num total de 120 horas sob a supervisão do Prof. Doutor Paulo Rompante. Numa primeira fase, até Dezembro de 2015, decorreu no IUCS o desenvolvimento do trabalho que havíamos proposto cumprir nas escolas. Posteriormente o trabalho foi implementado no Jardim de Infância Castelões de Cepeda-Paredes, tendo como base o Programa Nacional de Promoção e Saúde Oral (Cronograma em anexo B). Foi ensinado o método correto de escovagem e desenvolvidas atividades lúdico-educativas com os alunos, de forma a promover a sua saúde oral e uma alimentação saudável.

O Índice CPO foi realizado a todos os alunos das 2 escolas.

**ANEXO A**

Tabela do teste de normalidade da variável idade (tabela A1).

Tabela do teste Qui-quadrado para a presença de calcificação e a variável género (tabela A2).

Tabela do teste de Qui-quadrado para a presença de calcificação e a variável idade (tabela A3).

Distribuição das calcificações em relação à idade (figura A1).

Distribuição das calcificações quanto ao género (figura A2).

**ANEXOS B**

Relatório das atividades práticas das disciplinas de estágio supervisionado (tabela B1).

Cronograma de atividades do ESOC.

**ANEXO C**

Requerimento dirigido ao Diretor clínico na Unidade Clínica de Gandra

## ANEXO A

**Tabela A1.** Testes de Normalidade da variável Idade.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Idade do paciente	,059	2375	,000	,984	2375	,000

a. Lilliefors Significance Correction

**Tabela A2.** Testes qui-quadrado para a relação entre a idade e a presença de calcificação.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	57,776 <sup>a</sup>	1	,000	,000	,000
Continuity Correction <sup>b</sup>	56,959	1	,000		
Likelihood Ratio	57,938	1	,000		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	57,751	1	,000		
N of Valid Cases	2375				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 194,53.

b. Computed only for a 2x2 table

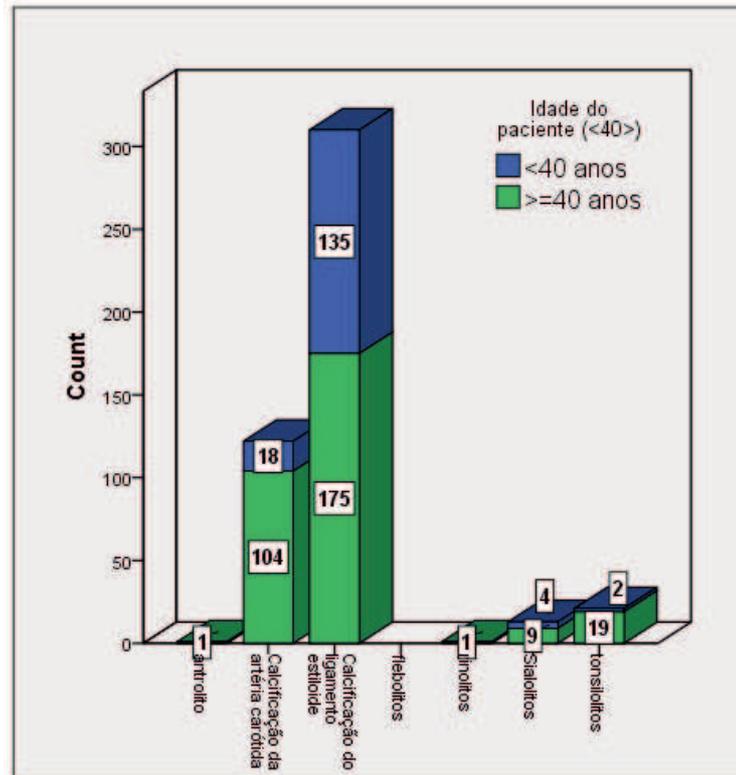
**Tabela A3.** Testes qui-quadrado para a relação entre o género e a presença de calcificação.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,140 <sup>a</sup>	1	,286	,304	,155
Continuity Correction <sup>b</sup>	1,027	1	,311		
Likelihood Ratio	1,144	1	,285		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	1,140	1	,286		
N of Valid Cases	2375				

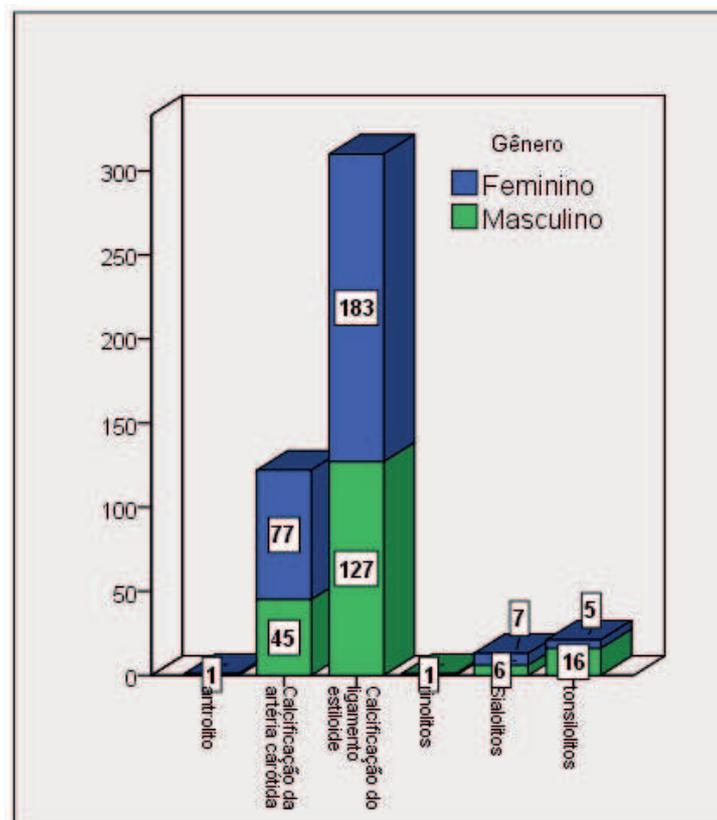
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 185,86.

b. Computed only for a 2x2 table

**Figura A1.** Distribuição das calcificações em relação à idade.



**Figura A2.** Distribuição das calcificações em relação ao gênero.



## ANEXO B

**Tabela B1.** Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio em Clínica Geral Dentária e Estágio Hospitalar.

Atos clínicos	Estágio em Clínica Geral Dentária		Estágio Hospitalar (Guimarães)		Total Binómio
	Operador	Assistente	Operador	Assistente	
Dentisteria	15	13	27	27	82
Endodontia	9	8	12	9	38
Destartarizações	1	9	24	22	57
Exodontia	6	8	48	82	144
Outros	1	1	16	12	30
Nº Total de atos	32	39	127	152	351
Nº Total de horas	280 horas		196 horas		

## Cronograma de atividades do ESOC

### Infantário Castelões de Cepeda-Paredes

- Desenhos para colorir sobre a cavidade oral;
- Visualização de filmes/desenhos animados relacionados com a ida ao dentista e escovagem dentária;
- Hora do conto (história ainda a definir)
- Diálogo de motivação e instrução sobre a saúde oral e os hábitos de higiene;
- Jogo de aprendizagem da escovagem dentária através de maquete;

### Escola EB1 de Paredes (1ºano de escolaridade)

- Diálogo de motivação e instrução sobre a saúde oral e os hábitos de higiene;
- Jogo de aprendizagem da escovagem dentária através de maquete;
- Criação do "Placar" da Saúde Oral para afixar na sala de aula (método de escovagem).

ANEXO C

Requerimento dirigido ao Diretor clínico na Unidade Clínica de Gandra

## Requerimento

Exmo. SR. Diretor clínico da Unidade Clínica de Gandra

Prof. Dr. José Pacheco

Eu, Ana Isabel Ribeiro, estudante do 5ºano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária do IUCS, venho por este meio requerer a vossa Excelência, permissão para recolha de dados relativos a ortopantomografias e historiais clínicos de pacientes da clínica de Medicina Dentária Nova Saúde de Gandra, no período compreendido entre o ano 2005 e 2015, uma vez que pretendo desenvolver como relatório de final de estágio um trabalho de investigação intitulado "Calcificações de tecidos moles detetadas em radiografias panorâmicas, na Unidade Clínica de Gandra."

Neste estudo pretende-se avaliar e estudar a prevalência de determinado tipo de calcificação, bem como estudar as características radiográficas das mesmas que auxiliem o profissional na identificação de tais condições patológicas reconhecendo se a calcificação em questão merece ou não maiores investigações.

Nestes termos,

Pede deferimento

Gandra, 11 de Fevereiro de 2015

Ana Isabel Ribeiro

(assinatura)

*Archieves  
D. Pedro Almeida  
U.C. - Gandra  
11/02/2015*