



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**PREVALÊNCIA DE AGENESIA DE TERCEIROS MOLARES NA  
CLÍNICA UNIVERSITÁRIA EGAS MONIZ**

Trabalho submetido por  
**Tatiana Cristina Lino Guedes Silva**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

**Setembro de 2013**



**INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
EGAS MONIZ**

**MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA**

**PREVALÊNCIA DE AGENESIA DE TERCEIROS MOLARES NA  
CLÍNICA UNIVERSITÁRIA EGAS MONIZ**

Trabalho submetido por  
**Tatiana Cristina Lino Guedes Silva**  
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por  
**Doutor José Grillo Evangelista**

**Setembro de 2013**



## **DEDICATÓRIA**

Por todo o amor, carinho, apoio, motivação, dedicação, paciência, compreensão, conforto e ensinamentos que me têm dado ao longo da vida, por serem os meus melhores amigos e pela oportunidade que me deram de estudar e me formar na área que escolhi, é para vocês Pai e Mãe.



## **AGRADECIMENTOS**

Dirijo os meus agradecimentos a todos aqueles que, directa ou indirectamente, contribuíram para a realização deste trabalho, nomeadamente:

Ao meu orientador, Doutor José Grillo Evangelista, pela ajuda, aconselhamento e tempo despendido na orientação deste trabalho. Pela sua disponibilidade, guiando-me sempre no sentido da resolução das dúvidas que foram surgindo ao longo do tempo.

Ao Doutor Luís Proença, pela orientação e partilha de conhecimentos durante a análise estatística dos dados.

À equipa de Triagem, em especial à Dra. Cátia Simões, pelo auxílio que me prestaram durante a recolha de dados.

Aos pacientes da Clínica Universitária Egas Moniz, que aceitaram dispor do seu tempo a participar no estudo.

Aos meus amigos e colegas de curso, pelo apoio, palavras de incentivo, partilha de conhecimentos e amizade ao longo destes anos.

À minha família, sempre presente, que nunca deixou de acreditar em mim.



## RESUMO

**Introdução:** A agenesia dentária, ou hipodontia, é a anomalia dentária mais frequente no ser humano e pode ser definida como a ausência congênita de um ou mais dentes. Pode variar desde a ausência de uma única peça dentária à ausência total (anodontia). Ocorre devido a uma falha na proliferação e/ou diferenciação da lâmina dentária. De causa multifactorial, pode relacionar-se com factores genéticos, ambientais, nutricionais, traumáticos e/ou infecciosos. Alguns autores consideram-na consequência da evolução humana.

**Objectivo:** Determinar a prevalência de agenesia de terceiros molares em pacientes da Clínica Universitária Egas Moniz, com idades entre 16 e 50 anos.

**Materiais e Métodos:** Foi aplicado um questionário a 100 pacientes seleccionados aleatoriamente na consulta de Triagem e o diagnóstico de agenesia dentária foi concluído após exame clínico e radiográfico.

**Resultados:** Revelou-se a presença de agenesia em 33% da amostra. Apesar de não existir diferença estatisticamente significativa entre géneros foi encontrada maior prevalência no sexo masculino (36,1%). Os indivíduos mais jovens, dos 16 aos 29 anos, foram os que manifestaram mais agenesia (43,1%), com diferença estatisticamente significativa em relação às outras faixas etárias, determinada através do teste Qui-quadrado ( $p=0,038$ ). A agenesia predominou na arcada inferior, do lado direito e o terceiro molar mais frequentemente ausente foi o 4.8.

**Conclusão:** Verificou-se uma prevalência alta de agenesia, registando-se uma diferença estatisticamente significativa em função da faixa etária. Constatou-se também que a agenesia é independente do sexo.

**Palavras-chave:** Agenesia dentária, hipodontia, anodontia, terceiro molar



## **ABSTRACT**

**Introduction:** Dental agenesis or hypodontia is the most frequent human dental anomaly and can be defined as the congenital absence of one or more teeth. It can range from the absence of one dental piece to the full absence of teeth (anodontia). This occurs due to a failure in the proliferation and/or differentiation of the dental lamina. The multifactorial etiology can be related to genetic, environmental, nutritional, traumatic and/or infectious factors. Some authors consider it as a consequence of human evolution.

**Objective:** To determine the prevalence of third molar agenesis in patients of the Clínica Universitária Egas Moniz, between the ages of sixteen to fifty years old.

**Materials and methods:** A questionnaire was applied to 100 randomly selected patients at the triage consultation and the dental agenesis diagnosis was determined after a clinical and radiographic examination.

**Results:** Agenesis was found on 33% of the sample. Although there is no statistically significant difference between genders, a higher prevalence was found in men (36,1%). The younger individuals, within the ages of sixteen to twenty-nine, expressed agenesis the most (43,1%), with a statistically significant difference compared to other age groups, determined by the Chi-square test ( $p=0,038$ ). Agenesis prevailed on the lower arch, on the right side and the 4.8 was the most frequent third molar absent.

**Conclusion:** A high prevalence of agenesis was found, with a statistically significant difference regarding the age groups. This study also concluded that agenesis is not gender related.

**Key-words:** Dental agenesis, hypodontia, anodontia, third molar



## INDICE

I.	INTRODUÇÃO.....	15
1.	ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....	16
1.1.	DIAGNÓSTICO.....	18
1.2.	ODONTOGÉNESE.....	19
1.3.	ETIOLOGIA .....	20
1.4.	GENÉTICA .....	23
1.5.	AGENESIA NÃO SINDRÓMICA .....	24
1.6.	AGENESIA SINDRÓMICA.....	25
1.7.	PREVALÊNCIA DE AGENESIA DENTÁRIA .....	26
II.	OBJECTIVOS DO ESTUDO .....	29
III.	HIPÓTESES DE ESTUDO.....	31
IV.	MATERIAIS E MÉTODOS .....	33
V.	RESULTADOS .....	37
1.	Caracterização da amostra em relação ao género.....	37
2.	Caracterização da amostra em relação à faixa etária.....	37
3.	Caracterização da amostra em relação à raça.....	38
4.	Prevalência de agenesia de terceiros molares.....	39
5.	Prevalência de agenesia de outros dentes permanentes.....	41
6.	Prevalência de agenesia dentária em membros da família .....	41
7.	Prevalência de traumatismo.....	42
8.	Realização de cirurgia com envolvimento maxilar .....	42
9.	Realização de quimioterapia ou radioterapia .....	42
10.	Prevalência de agenesia de terceiros molares por arcada.....	43
11.	Prevalência de agenesia de terceiros molares por lado .....	44
12.	Prevalência de agenesia de terceiros molares por quadrante .....	45
13.	Tipo de agenesias por indivíduo.....	46
14.	Prevalência de agenesia de terceiros molares e as diferentes combinações.....	47
VI.	DISCUSSÃO.....	49
VII.	CONCLUSÃO.....	53
VIII.	BIBLIOGRAFIA.....	55

## INDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição da amostra por gênero.....	37
Tabela 2 - Distribuição da amostra por faixa etária, de acordo com o gênero. ....	37
Tabela 3 - Distribuição da amostra por raça, de acordo com o gênero. ....	38
Tabela 4 - Distribuição percentual de agenesia de terceiros molares, de acordo com o gênero, tendo em conta o número de indivíduos (n=100). ....	39
Tabela 5 - Distribuição percentual de agenesia de terceiros molares de acordo com o gênero, tendo em conta o número de terceiros molares (n=400).....	39
Tabela 6 – Distribuição percentual de agenesia de terceiros molares de acordo com a faixa etária, tendo em conta o número de indivíduos (n=100). ....	40
Tabela 7 - Prevalência de agenesia de outros dentes permanentes, de acordo com o gênero. ....	41
Tabela 8 - Prevalência de agenesia em membros da família. ....	41
Tabela 9 - Prevalência de traumatismo.....	42
Tabela 10 - Realização de cirurgia com envolvimento maxilar. ....	42
Tabela 11 - Realização de quimioterapia ou radioterapia. ....	42
Tabela 12 - Distribuição de agenesia segundo a arcada. ....	43
Tabela 13 - Distribuição de agenesia por arcada segundo o gênero.....	43
Tabela 14 - Distribuição de agenesia segundo o lado. ....	44
Tabela 15 - Distribuição de agenesia por lado segundo o gênero. ....	44
Tabela 16 - Distribuição de agenesia segundo o quadrante.....	45
Tabela 17 - Distribuição de agenesia por quadrante segundo o gênero. ....	45
Tabela 18 - Distribuição da ocorrência de agenesia segundo o tipo. ....	46
Tabela 19 - Distribuição do tipo de agenesia segundo o gênero. ....	46
Tabela 20 - Distribuição de agenesia de terceiros molares e diferentes combinações. ..	47
Tabela 21 - Distribuição de agenesia de terceiros molares e diferentes combinações por gênero. ....	48

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

MSX1 - Muscle Segment Homeobox 1

PAX9 - Paired Box Gene 9



## I. INTRODUÇÃO

As ausências dentárias são um problema clínico e de saúde pública pois podem causar disfunções mastigatórias e de fala, maloclusão, bem como comprometimento estético. Estas complicações podem afectar a auto-estima e o padrão de comportamento e convivência social dessas pessoas (Bianchi, Oliveira, Saito, Peres & Line, 2007; Liu, 2011).

“Os terceiros molares são de grande interesse para o estudo da evolução humana, devido à enorme variação que apresenta a sua morfologia, importante do ponto de vista antropológico, para estabelecer as relações filogenéticas entre os diversos grupos de primatas vivos e extintos” (Sarmiento, Campos, Gaglianone & Bagdeve, 2008). Barril (2010) refere que estes dentes tiveram funções de grande importância na dentição primitiva, que foi diminuindo até à actualidade, estando directamente relacionada com a evolução da espécie humana, pois tem-se verificado uma diminuição da arcada dentária e, conseqüentemente, do seu espaço. “Todavia, na maioria dos estudos, são excluídos, muitas vezes motivado pela formação tardia dos gérmenes dentários, que só são considerados visíveis radiograficamente entre os 7 e 12 anos de idade” (Malta, 2012).

Muitos têm sido os estudos desenvolvidos em vários países acerca deste tema, com o objectivo de conhecer melhor a sua população e relacioná-la com a tendência evolutiva da espécie humana, no entanto em Portugal isso não se tem verificado; neste sentido, este estudo visa dar resposta à seguinte pergunta de partida: qual a prevalência de agenesia de terceiros molares na população da Clínica Universitária Egas Moniz?

## **1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

Designa-se por anomalia a ocorrência de uma alteração ou desvio de uma característica ou estrutura anatómica, relativamente à normalidade (Seabra, Macho, Pinto, Soares & Andrade, 2008; Carvalho, Mesquita & Afonso, 2011).

De acordo com Silva, Cancino, Batista & Robinson (2004) e Pineda, Fuentes & Sanhueza (2011), as anomalias dentárias são, frequentemente, detectadas em crianças e o seu diagnóstico precoce é de vital importância na prevenção de distúrbios maxilomandibulares. Resultam de alterações no processo de odontogénese, podendo afectar a dentição decídua bem como a dentição definitiva, dependendo da etapa em que ocorrem (Pineda et al., 2011). Em cada uma destas etapas estão envolvidos genes que actuam regulando o processo e, de acordo com alterações que neles ocorrem, podem surgir diferentes tipos de alterações: número, tamanho, forma, etc.

As alterações de número podem estar na origem de maloclusões, causando atrasos na erupção normal dos dentes, erupção ectópica dos dentes adjacentes, alterações da linha média, rotações, falta de desenvolvimento ósseo, entre outros (Pineda et al., 2011).

A agenesia dentária é uma anomalia de número que está relacionada com a falta de desenvolvimento de uma ou mais peças dentárias. É a forma mais comum de anomalia humana, afectando parte da população (Silva et al., 2004; Kolenc-Fusé, 2004; Silva, Pereira & Faggioni Júnior, 2005; Pemberton, Das & Patel, 2005; Vicentin, 2008; Eid, Simião & Pereira, 2009).

É consensual que os terceiros molares constituem os dentes mais frequentemente ausentes, com prevalências entre 9% e 30% variando de acordo com a população e raça estudadas (Malta, 2012).

A alteração do número de peças dentárias pode classificar-se como: hipodontia, quando estão ausentes menos de 6 dentes (excluindo os terceiros molares); oligodontia, em situações de ausência de 6 ou mais dentes (excluindo os terceiros molares); e anodontia, quando há ausência total de peças dentárias (Pemberton et al., 2005; Wu, Wong & Hägg, 2007; Díaz-Pérez & Echaverry-Navarrete, 2009; Carvalho et al., 2011). Existem outros autores que consideram estas mesmas definições sem, no entanto, excluïrem os terceiros molares, como Silva et al. (2004); McNamara, Foley & McNamara (2006); Ribeiro, Ferreira, Paula-Silva & Queiroz (2011).

Pacientes com agenesia dentária têm também maior prevalência de agenesia de outros dentes, anomalias como hipoplasia do esmalte, alterações de forma e tamanho, impaction, giroversões e encurtamento das raízes (Garib, Alencar, Ferreira & Ozawa, 2010; Liu, 2011).

Tem sido considerada uma condição multifactorial com influências genéticas, ambientais, patológicas e evolutivas (Arboleda et al., 2006), desempenhando os factores genéticos e ambientais papéis importantes (Larmour, Mossey, Thind, Forgie & Stirrups, 2005; Yamaguchi, Tomoyasu, Nakadate, Oguchi & Maki, 2008; Pinho, Silva-Fernandes, Bousbaa & Maciel, 2010).

A herança genética e a evolução humana têm a sua influência. Não menos importantes são as alterações nos hábitos alimentares que têm ocorrido ao longo dos tempos, tendo como consequências a redução do tamanho dos maxilares, diminuição e alteração no tamanho das peças dentárias mas também a redução do seu número (Costa, 2010; Santos, Cursino, Borges & Saleh (s.d.). “Este conceito justifica principalmente a grande incidência de agenesia dos terceiros molares, por serem estes os últimos dentes a formarem-se e a erupcionarem na boca” (Sarmiento et al., 2008).

## **1.1. DIAGNÓSTICO**

“Um dente é considerado congenitamente ausente quando não se encontra clinicamente presente no arco dentário, não há evidências de extracção ou exfoliação e se verifica a ausência de mineralização confirmada pela observação radiográfica, respeitando a idade cronológica de cada dente” (Malta, 2012). É precisamente aqui que existe alguma controvérsia na literatura, isto é, a idade a partir da qual os terceiros molares podem ser considerados agenésicos varia de acordo com o autor, situando-se entre os sete e os treze anos (Sarmiento et al., 2008).

É consensual que o diagnóstico da agenesia dentária deve ser clínico e radiográfico (Ponce-Bravo et al., 2004; Silva et al., 2004; Riveros & Fantela, 2005; Paula & Ferrer, 2007; Vicentin, 2008; Seabra et al., 2008; Moreschi, Monteiro, Trento, Zardetto Jr & Gottardo, 2010; Coelho, Macho, Andrade, Augusto & Areias, 2012).

Segundo Liu (2011) podem ser usadas técnicas radiográficas intraorais (como a radiografia periapical, oclusal, bitewing) ou extraorais (como a ortopantomografia ou lateral oblíqua da mandíbula). Todavia, a ortopantomografia é a mais indicada para o estudo desta anomalia por oferecer uma visão de todo o complexo maxilo-mandibular, aumentando a possibilidade de detecção precoce deste tipo de alterações, reduzindo a exposição à radiação quando comparada com radiografias intraorais de todos os dentes (Farias, Simões, Bozzo & Oliveira, 2006; Paula & Ferrer, 2007; Liu, 2011; Oliveira, 2011; Malta, 2012).

## 1.2. ODONTOGÉNESE

“O desenvolvimento das estruturas dentárias é resultado de um complexo processo de interações recíprocas e sequenciais entre células epiteliais e mesenquimatosas. A organogénese dentária está sob um controlo genético estrito onde intervêm factores de crescimento, de transcrição, moléculas de sinalização e proteínas” que determinam a posição, número e forma dos dentes (Arboleda et al., 2006).

“O primeiro sinal do desenvolvimento dentário é a formação da banda epitelial primária dentro da qual o processo odontogénico se inicia com a formação de um botão epitelial” (Permberton et al., 2005).

A partir da oitava semana de vida intra-uterina, em cada arco dentário surgem dez crescimentos epiteliais representantes dos gérmes dos dentes decíduos, resultado de actividades mitóticas diferenciais da lâmina dentária. Ao quarto mês de vida intra-uterina existe já formação do primeiro molar permanente, apesar de só após o nascimento se iniciar a formação dos segundo e terceiro molares. Todos os dentes permanentes que têm predecessor desenvolvem-se a partir dele e os molares permanentes, por sua vez, desenvolvem-se directamente a partir da lâmina dentária original. (Katchburian & Arana, 2004).

“Na embriologia dentária, tal como em todos os processos de formação no corpo humano, podem ocorrer alterações ou perturbações que provocam modificações nos órgãos dentários surgindo assim anomalias” (Ferraris & Muñoz, 2000).

A ausência congénita de dentes resulta de distúrbios durante os estágios iniciais da sua formação (iniciação e proliferação), do não início ou de uma paragem na proliferação celular. (Liu, 2011).

“A agenesia ocorre quando um ou mais botões epiteliais primitivos deixam de se formar a partir da lâmina dentária” (Silva et al., 2005).

### **1.3. ETIOLOGIA**

“Apesar dos recentes progressos, o consenso ainda não foi atingido no que diz respeito à etiologia das agenesias dentárias, permanecendo ainda em grande parte desconhecida” (Malta, 2012).

Sabe-se, porém, que factores genéticos e ambientais desempenham papéis importantes, demonstrado por estudos em gémeos monozigóticos (Larmour et al., 2005; Wu et al., 2007; Yamaguchi et al., 2008; Ribeiro et al., 2011).

Radiação, talidomida e infecções como a rubéola durante a gestação são alguns dos factores ambientais que parecem estar envolvidos no desenvolvimento desta anomalia (Larmour et al., 2005; Yamaguchi et al., 2008). Ribeiro et al. (2011) referem ainda traumatismos nos processos alveolares, quimioterapia e distúrbios na inervação da mandíbula.

Vicentin (2008) afirma que a agenesia dentária apresenta como principais causas a hereditariedade, a displasia ectodérmica, as condições sistémicas patológicas e a expressão das alterações evolutivas da dentição humana, bem como factores nutricionais, traumáticos e infecciosos.

Existem ainda outros factores descritos na literatura, como a obstrução física ou ruptura da lâmina dentária durante o desenvolvimento do dente, limitação de espaço, anomalias funcionais do epitélio dentário ou falha na iniciação do mesênquima subjacente (Silva et al., 2004; Pinho, Tavares, Maciel & Pollman, 2005; Vicentin, 2008).

Riveros & Fantela (2005) acrescentam malformações faciais, intervenções cirúrgicas com ressecção de partes ósseas e traumatismos à etiologia desta anomalia.

Estudos de Polder, Van't Hof, Van der Linden & Kuijpers-Jagtman (2004); Wu et al. (2007) e Yamaguchi et al. (2008) sugerem que a patogénese da agenesia de dentes mandibulares possa estar relacionada com distúrbios do tecido nervoso, mucosa oral e tecidos de suporte que interagem durante o processo de odontogénese. Anomalias de desenvolvimento, distúrbios endócrinos e factores locais, como um trauma facial, estão também relacionados.

Fracturas mandibulares, procedimentos cirúrgicos, extracção do dente decíduo, o uso de talidomida durante a gravidez bem como distúrbios endócrinos e displasia ectodérmica são referenciados por Pemberton et al. (2005) e Díaz-Pérez & Echaverry-

Navarrete (2009), bem como a quimioterapia e radioterapia que afectam irreversivelmente o desenvolvimento das peças dentárias.

Paula & Ferrer (2007) e Liu (2011) concordam que a diminuição do uso do aparelho mastigatório, devido às alterações na consistência da alimentação humana, constitui uma das explicações para a alteração no tamanho e até mesmo redução da quantidade de dentes presentes na arcada, em que qualquer um dos genes envolvidos pode ter participado na evolução da dentição.

Os médicos-dentistas concordam que a ocorrência de agenesia dentária, independentemente das diferenças de prevalência no género ou raça, é mais proeminente na sociedade recente.

Liu (2011) refere que as mudanças filogenéticas na dentição humana estão relacionadas com adaptações funcionais. Sarmiento et al. (2008) afirmam que as ausências congénitas dentárias relacionam-se com distúrbios sistémicos, factores genéticos, locais e evolutivos, fazendo referência à teoria evolucionista que se baseia na diminuição do tamanho dos maxilares ao longo do tempo associada a uma redução evolutiva do tamanho corporal.

Num estudo que envolveu 3557 pessoas, os dentes mais frequentemente ausentes foram os mais posteriores de cada grupo, pelo que foram considerados “órgãos vestigiais” que não implicam vantagem selectiva para a espécie humana (Liu, 2011).

Um estudo realizado por Couraceiro et al. (2010) aborda a amamentação artificial, através de biberão, como uma possível predisposição para a agenesia dentária. A amamentação natural (materna) permite ao recém-nascido uma respiração correcta, posição adequada da língua e selamento labial. No entanto, em situações de amamentação artificial, a articulação temporomandibular é prejudicada dado que o esforço muscular da criança para extrair o alimento é menor. Os seus resultados reforçam a hipótese de que existe uma associação entre o período de amamentação materna e a presença ou ausência dos terceiros molares, uma vez que a maior incidência de agenesia de terceiros molares coincide com o grupo cuja amamentação materna decorreu até aos 6 meses e incidências inferiores correspondem àqueles cuja amamentação foi superior a este período.

McNamara et al. (2006) mencionam que dentes próximos às extremidades dos ramos do nervo periférico são mais frequentemente afectados. Relatam casos em que na ortopantomografia a agenesia está associada à ausência do canal mandibular.

Tallón-Walton et al. (2010), num estudo desenvolvido em Espanha, observaram que 4,16% dos indivíduos com agenesia dentária apresentavam alergias, nomeadamente à penicilina e 50% destes tinham outras anomalias dentárias associadas. Yamaguchi et al., (2008), num estudo da população japonesa, também avaliaram a presença de alergias em indivíduos com agenesia, que se mostrou estatisticamente significativa.

#### 1.4. GENÉTICA

Dois genes estão particularmente envolvidos em situações de hipodontia: PAX9 (Paired Box Gene 9) e MSX1 (Muscle Segment Homeobox 1) (Liu, 2001; Pemberton et al., 2005; Wu et al., 2007; Kouskoura et al., 2011).

O gene PAX9 está presente no cromossoma 14 e engloba factores de transcrição que actuam no início do desenvolvimento do embrião. Ele expressa-se no mesênquima derivado da crista neural dos arcos mandibular e maxilar, contribuindo para a formação do palato e dos dentes. A sua expressão ocorre antes das primeiras manifestações morfológicas da odontogénese. Possui uma função dependente da concentração nos humanos o que, de alguma forma, é mais importante no desenvolvimento dos dentes mais distais – principalmente daqueles que derivam da proliferação da lâmina dentária que dá origem aos molares permanentes (Kolenc-Fusé, 2004).

O gene MSX1 está localizado no cromossoma 4 e está envolvido em múltiplas interacções epitélio-mesênquima durante a embriogénese dos vertebrados. Mostra-se altamente expresso no mesênquima dos gérmenes dentários em desenvolvimento, em particular durante os estágios iniciais de formação (Kolenc-Fusé, 2004).

“Alterações acidentais no genoma humano podem resultar em condições congénitas ou síndromes, afectando aspectos do crescimento e desenvolvimento. A morfogénese dentária, assim como o desenvolvimento de todo o embrião, ocorre sob estrito controlo genético. Portanto, é possível que as diferenças nos tipos de hipodontia sejam causadas ou estejam associadas a diferentes *loci* de genes ou factores genéticos” (Liu, 2011).

Apesar dos genes PAX9 e MSX1 interagirem na formação dentária, mutações que neles ocorram possuem características distintas quanto ao padrão de ausências dentárias. Mutações nas regiões codificadoras do PAX9 resultam, geralmente, em agenesias de molares; por sua vez, mutações no MSX1 relacionam-se com a falta de desenvolvimento de múltiplos dentes, preferencialmente pré-molares e terceiros molares (Silva et al., 2004; Liu, 2011).

Vários são os modos de herança genética sugeridos na literatura: autossómica dominante, autossómica recessiva, ligada ao X e poligénica, com penetrância incompleta e expressividade variável (Pemberton et al., 2005; Liu, 2011).

## 1.5. AGENESIA NÃO SINDRÓMICA

Atribuída, geralmente, a factores hereditários, é transmitida frequentemente como uma característica autossómica dominante com penetrância incompleta e expressividade variável. Contudo, existem evidências de herança autossómica recessiva, ligada ao X e poligénica (Kolenc-Fusé, 2004; Silva et al., 2004; Pemberton et al., 2005; Arboleda et al., 2006; Vicentin, 2008; Liu, 2011; Medina, Pozo, Acevedo, Mancera & Guerra, 2012).

“A primeira indicação de que o MSX1 se encontra correlacionado com agenesias isoladas foi demonstrada pela análise das ligações genéticas numa família com agenesia dos segundos pré-molares mandibulares e terceiros molares localizada no *locus* 4p16.1, precisamente o mesmo local onde o gene MSX1 se situa. O modo de herança deste gene é predominantemente autossómico-dominante, contudo foi registada, recentemente, uma mutação autossómica-recessiva” (Malta, 2012).

“O PAX9 é descrito na literatura como o gene responsável pela oligodontia isolada de molares, uma doença autossómica-dominante com agenesias dos molares permanentes e por vezes combinadas com ausências de outros grupos dentários” (Malta, 2012).

“Recentemente, foi descoberta uma mutação no gene AXIN2 responsável pelo surgimento da oligodontia familiar, um padrão fenótipo mais severo, relativamente aos que foram descritos para as mutações dos genes MSX1 e PAX9, conduzindo à ausência da maioria dos molares permanentes, pré-molares, incisivos inferiores e incisivos laterais superiores. A literatura refere, para além da oligodontia, uma associação desta mutação com a predisposição para o desenvolvimento do cancro colon-rectal” (Malta, 2012).

## **1.6. AGENESIA SINDRÓMICA**

Os genes que participam no desenvolvimento dentário, também associados ao desenvolvimento de outros órgãos, fazem com que a agenesia dentária esteja relacionada com diversos síndromes ou anomalias congénitas (Permberton et al., 2005; Liu, 2011). Os mais estudados e descritos na literatura são: lábio leporino com ou sem fenda palatina, displasia ectodérmica e síndrome de Down (Silva et al., 2005; Arboleda et al., 2006; McNamara et al., 2006; Wu et al., 2007; Liu, 2011).

Num caso de lábio leporino com ou sem fenda palatina podem surgir, simultaneamente, hipodontia e dentes supranumerários (Wu et al., 2007) e, segundo Arboleda et al. (2006), 37% dos casos manifestam situações de agenesia, sendo que tende a aumentar de acordo com a severidade.

A displasia ectodérmica é uma condição ligada ao sexo ou autossómica dominante (Arboleda et al., 2006) e aproximadamente 25% das situações apresentam anodontia e 75% oligodontia (Wu et al., 2007).

O síndrome de Down apresenta uma prevalência de hipodontia a variar de 40% a 60% (Arboleda et al., 2006; Wu et al., 2007).

São ainda referidas outras situações como: Síndrome de Ellis Van Creveld (McNamara et al., 2006); síndrome de Rieger (Liu, 2011), caracterizado por anomalias de número e forma, de herança autossómica dominante com penetrancia completa e expressividade variável (Arboleda et al., 2006); síndrome de Book (Liu, 2011), de transmissão autossómica dominante segundo Arboleda et al. (2006); microssomia hemifacial, sendo estes pacientes cinco vezes mais propensos a ter agenesia dentária do que a população em geral (Wu et al., 2007); e síndrome de Van der Woude com manifestação de agenesia dentária em 70% dos casos (Malta, 2012).

## **1.7. PREVALÊNCIA DE AGENESIA DENTÁRIA**

A prevalência desta anomalia e as suas variações ainda geram alguma controvérsia na literatura, embora muitos autores apresentem conclusões semelhantes nos seus estudos.

A prevalência de hipodontia varia de acordo com a região geográfica (Pemberton et al., 2005) e a população estudada (McNamara et al., 2006); tendo em conta a mesma raça, existem oscilações entre os diferentes continentes (Garib et al., 2010). A meta-análise de Polder et al. (2004) refere que a prevalência de hipodontia na Europa e na Austrália é maior do que na América do Norte.

A agenesia dentária tanto pode afectar a dentição decídua como a definitiva, sendo mais rara na primeira (Kouskoura et al., 2011), variando de acordo com a população estudada. Uma prevalência inferior a 0,5% é referida por Pemberton et al. (2005) e Wu et al. (2007), enquanto McNamara et al. (2006) indicam valores de 0,08% a 1,55%; quando presente afecta mais a região dos incisivos (Pinho et al., 2005).

Apesar de alguma controvérsia, a maioria dos autores relata que a agenesia de dentes decíduos resulta, quase sempre, em agenesia dos sucessores permanentes (Pinho et al., 2005 e Pineda et al., 2011); Wu et al. (2007) indicam valores entre 60% e 100%.

Os terceiros molares são os que apresentam maior prevalência de agenesia dentária atingindo cerca de 20% da população (Silva et al., 2004; Kolenc-Fusé, 2004; Silva et al., 2005; Pemberton et al., 2005; Larmour et al., 2005; Arboleda et al., 2006; Wu et al., 2007; Garib et al., 2010).

Vários estudos referem que, após o terceiro molar, o dente que apresenta maior prevalência de agenesia é o 2º pré-molar inferior (Garib et al., 2010; Yamaguchi et al., 2008), enquanto outros referem o incisivo lateral (Wu et al., 2007). Primeiros pré-molares, primeiros molares e caninos raramente estão ausentes (McNamara et al., 2006). Wu et al. (2007) afirmam que na população asiática os incisivos mandibulares apresentam uma grande percentagem de agenesia.

Malta (2012) refere um estudo desenvolvido na população Portuguesa em que a prevalência de agenesia dentária na dentição permanente foi de 12,23% incluindo os terceiros molares e 6,47% excluindo os terceiros molares, sendo os terceiros molares os dentes maioritariamente envolvidos, seguindo-se os incisivos laterais superiores.

Apesar de alguma discórdia relativamente à predominância do sexo na agenesia dentária não parecem haver diferenças estatisticamente significativas, ainda que grande parte dos estudos refira que é mais prevalente no sexo feminino (Malta, 2012).



## **II. OBJECTIVOS DO ESTUDO**

### **Objectivo Geral**

- Determinar a prevalência de agenesia de terceiros molares nos doentes que se dirigiram à consulta de Triagem, na Clínica Universitária Egas Moniz.

### **Objectivos Específicos**

- Caracterização da amostra em relação ao género, faixa etária e raça;
- Relacionar a prevalência de agenesia de terceiros molares entre géneros, faixa etária e raça;
- Determinar a significância estatística da relação entre prevalência de agenesia e género bem como prevalência de agenesia e faixa etária;
- Relacionar a prevalência de agenesia de terceiros molares com a de outros dentes permanentes;
- Relacionar a agenesia de terceiros molares com a sua presença familiar;
- Relacionar possíveis factores etiológicos com os descritos na literatura;
- Determinar a percentagem de agenesia de terceiros molares tendo em conta a sua distribuição por arcada, lado e quadrante;
- Determinar a percentagem de agenesias simples, dupla, tripla e quádrupla;
- Determinar a percentagem de agenesia de cada um dos terceiros molares bem como as diferentes combinações entre eles.



### **III. HIPÓTESES DE ESTUDO**

#### **Hipótese de estudo A:**

**Hipótese nula ( $H_0$ ):** a prevalência de agenesia de terceiros molares é independente do sexo;

**Hipótese alternativa ( $H_1$ ):** a prevalência de agenesia de terceiros molares não é independente do sexo.

#### **Hipóteses de estudo B:**

**Hipótese nula ( $H_0$ ):** a prevalência de agenesia de terceiros molares é independente da faixa etária;

**Hipótese alternativa ( $H_1$ ):** a prevalência de agenesia de terceiros molares não é independente da faixa etária.



## **IV. MATERIAIS E MÉTODOS**

### **1. Considerações Éticas**

Este estudo teve início após aprovação da Comissão de Ética da Cooperativa Egas Moniz, a 25 de Fevereiro de 2013.

A participação dos indivíduos presentes neste estudo foi validada após leitura cuidada e assinatura voluntária do consentimento livre, no qual se especificam os objectivos da pesquisa, esclarecimento do procedimento a efectuar tal como a garantia de confidencialidade dos dados recolhidos.

### **2. Local do Estudo**

O presente estudo foi desenvolvido na Clínica Universitária Egas Moniz, na consulta de Triagem.

### **3. Modo de Aplicação**

O instrumento de colheita de dados utilizado para esta investigação foi o questionário, uma vez que este permite reunir e examinar uma grande variedade de informação, sendo o que melhor se enquadra neste estudo para uma recolha de dados eficiente e diversa.

Os dados foram recolhidos através da realização de anamnese, exame objectivo e ortopantomografia, protocolares nesta consulta, e registados numa ficha de recolha de dados, “Prevalência de Agenesia de Terceiros Molares na Clínica Universitária Egas Moniz”, formulada para o efeito, constituída por questões de resposta fechada, ou seja, sem qualquer flexibilidade nas respostas, garantindo, assim, um maior nível de confiança.

Este questionário é constituído por duas partes: uma primeira parte com cinco questões, aplicadas a todos os doentes seleccionados aleatoriamente, referentes ao “sexo”, “faixa etária”, “raça”, “agenesia de terceiros molares” e “agenesia de outros dentes permanentes”; a segunda parte da ficha de recolha de dados, constituída por quatro perguntas foi aplicada somente aqueles que apresentavam agenesia de, pelo menos, um terceiro molar: “agenesias presentes na família?”, “sofreu algum traumatismo que tenha envolvido a face”, “efectuou alguma cirurgia com envolvimento maxilar?” e “alguma vez foi sujeito a quimioterapia ou radioterapia?”.

“Para o diagnóstico preciso de agenesia dentária, a radiografia exerce um papel fundamental pois essa anomalia é caracterizada pela ausência clínica e radiográfica do elemento dentário” (Paula & Ferrer, 2007), optou-se então pela utilização da ortopantomografia que segundo Liu (2011) e Oliveira (2011) é a mais indicada para o estudo de agenesia dentária por oferecer uma visão de todo o complexo maxilo-mandibular e possuir menor índice de radiação quando comparada a radiografias periapicais de todos os dentes.

Foi utilizado o método visual em cada radiografia panorâmica. O dente foi considerado ausente por agenesia quando não se visualizava nenhum tipo de mineralização da coroa do dente (Yamaguchi et al., 2008) e o indivíduo em questão referia não o ter extraído.

Relativamente às entrevistas e registo de dados, estes seguiram em todos os casos o seguinte protocolo:

1. Identificação do investigador, e da sua colaboradora como estudante de Medicina Dentária;
2. Explicação do estudo em desenvolvimento;
3. Leitura, esclarecimento de dúvidas e assinatura do consentimento informado;
4. Realização de anamnese, exame objectivo e ortopantomografia;
5. Preenchimento da ficha de recolha de dados.

#### **4. População e amostra**

##### **4.1. Selecção da amostra**

A população deste estudo é constituída pelos doentes da Clínica Universitária Egas Moniz. A partir desta população obteve-se uma amostra seleccionada aleatoriamente na consulta de Triagem, constituída por um total de 100 indivíduos de ambos os géneros.

Esta investigação decorreu entre os meses de Fevereiro e Junho de 2013.

A amostra engloba pacientes com idade igual ou superior a 16 anos e até aos 50 anos. O limite inferior deve-se ao facto que, nesta instituição, a triagem de pacientes de idade inferior é efectuada na consulta de Odontopediatria e Sarmiento, Campos, Ganglianone & Bagdeve (2008) afirmam que o início da formação destes dentes ocorre a partir dos treze anos de idade pelo que a sua agenesia poderá ser determinada a partir daqui; segundo García-Hernández, Yagui, Vidal & Meneses (2008) é a partir dos 14

anos que o terceiro molar deve considerar-se agenésico quando está ausente e não antes devido à possibilidade de calcificação tardia. O limite superior justifica-se pela tendência ao aumento de número de dentes extraídos.

#### **4.2. Critérios de Inclusão**

Pacientes, do sexo feminino e masculino, com idade compreendida entre os 16 e 50 anos, com presença ou ausência de terceiros molares, respeitando os critérios de exclusão.

#### **4.3. Critérios de Exclusão**

Pacientes com idade inferior a 16 anos; aqueles que não saibam se os terceiros molares foram extraídos, uma vez que o diagnóstico de agenesia não pode ser efectuado; que não efectuem ortopantomografia uma vez que impossibilita a determinação radiográfica da presença ou ausência de terceiros molares inclusos; pacientes com idade superior a 50 anos e/ou desdentados totais já que pode existir dificuldade em recordarem se extraíram ou não os terceiros molares; qualquer situação que não permita efectuar o diagnóstico de agenesia dentária.

### **5. Análise Estatística**

O tratamento dos dados recolhidos foi efectuado utilizando o software *IBM Statistical Package for the Social Sciences*<sup>®</sup> (SPSS<sup>®</sup>, versão 19).

Para a análise de dados foram calculadas as frequências absolutas e relativas das variáveis estudadas. A associação de variáveis foi calculada pelo teste não paramétrico do Qui-quadrado, para uma probabilidade de erro de 5%.



## V. RESULTADOS

### 1. Caracterização da amostra em relação ao gênero

Dos 100 indivíduos entrevistados a maioria é do sexo feminino (64%) e 36% do sexo masculino (Tabela 1).

<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>		<b>Total</b>
Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)	
64	64	36	36	100

Tabela 1 - Distribuição da amostra por gênero.

### 2. Caracterização da amostra em relação à faixa etária

A faixa etária predominante (58%) é a dos 16 aos 29 anos, seguindo-se a dos 30 aos 39 anos (23%) e, por último, dos 40-50 anos (19%) (Tabela 2).

	<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>		<b>Total</b>
	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)	
<b>16-29 Anos</b>	34	34	24	24	58
<b>30-39 Anos</b>	17	17	6	6	23
<b>40-50 Anos</b>	13	13	6	6	19
<b>Total</b>	64	64	36	36	100

Tabela 2 - Distribuição da amostra por faixa etária, de acordo com o gênero.

### 3. Caracterização da amostra em relação à raça

A quase totalidade de pacientes é de raça caucasiana (96%), sendo os restantes 4% de raça negra, ou seja, não há qualquer indivíduo asiático presente neste estudo (Tabela 3).

	Feminino		Masculino		Total
	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)	Frequência Absoluta (n)	Frequência Relativa (%)	
<b>Caucasiana</b>	62	62	34	34	96
<b>Negra</b>	2	2	2	2	4
<b>Asiática</b>	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	64	64	36	36	100

Tabela 3 - Distribuição da amostra por raça, de acordo com o género.

#### 4. Prevalência de agenesia de terceiros molares

Dos 100 indivíduos que constituem a amostra, 33% revelam agenesia de terceiros molares e 67% não.

Das 64 mulheres que compõem a amostra, 20 apresentam agenesia de, pelo menos, um terceiro molar, o que corresponde a 31,3%; dos 36 homens, 13 manifestam agenesia de, pelo menos, um terceiro molar, representando 36,1%. Assim, a agenesia de terceiros molares é mais prevalente no sexo masculino, contudo esta diferença não é estatisticamente significativa ( $p=0,620$  com nível de significância de 5%, teste do Qui-quadrado) (Tabela 4).

Feminino		Masculino		Total	
Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
20/64	31,3	13/36	36,1	33/100	33

Tabela 4 - Distribuição percentual de agenesia de terceiros molares, de acordo com o género, tendo em conta o número de indivíduos (n=100).

Num total de 400 terceiros molares (256 do sexo feminino e 144 do sexo masculino), correspondentes aos 100 indivíduos que constituem a amostra, estão ausentes por agenesia 71 dentes, que representam 17,8%. O sexo feminino apresenta ausência de 45 dos 256 terceiros molares (17,6%) e o sexo masculino 26 dos 144 (18,1%) (Tabela 5).

Feminino		Masculino		Total	
Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
45/256	17,6	26/144	18,1	71/400	17,8

Tabela 5 - Distribuição percentual de agenesia de terceiros molares de acordo com o género, tendo em conta o número de terceiros molares (n=400).

É possível concluir que a faixa etária com maior percentagem de indivíduos com agenesia de terceiros molares corresponde à mais jovem (de 16 aos 29 anos) com 43,1%, seguindo-se o intervalo de 30 aos 39 anos com 21,7% e, por último, com 15,8% dos 40 aos 50 anos. A diferença da prevalência de agenesia de acordo com a faixa etária é estatisticamente significativa ( $p= 0,038$  com nível de significância de 5%, teste do Qui-quadrado) (Tabela 6).

<b>16-29 Anos</b>		<b>30-39 Anos</b>		<b>40-50 Anos</b>		<b>Total</b>	
Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
25/58	43,1	5/23	21,7	3/19	15,8	33/100	33

Tabela 6 – Distribuição percentual de agenesia de terceiros molares de acordo com a faixa etária, tendo em conta o número de indivíduos (n=100).

### 5. Prevalência de agenesia de outros dentes permanentes

Dos 100 indivíduos entrevistados 7 (6 mulheres e 1 homem) apresentam agenesia de outras peças dentárias para além de, pelo menos, um terceiro molar. A prevalência de agenesia de outros dentes permanentes no sexo feminino é de 9,4% (6 em 64 mulheres) e no sexo masculino é de 2,8% (1 em 36 homens) (Tabela 7).

<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>		<b>Total</b>	
Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
6/64	9,4	1/36	2,8	7/100	7

Tabela 7 - Prevalência de agenesia de outros dentes permanentes, de acordo com o género.

### 6. Prevalência de agenesia dentária em membros da família

Dos 33 entrevistados que apresentam agenesia 36,4% afirmam existirem antecedentes familiares de agenesia dentária, 6,1% referem não haverem e a maioria (57,6%) desconhece tal situação (Tabela 8).

<b>Sim</b>		<b>Não</b>		<b>Desconhece</b>	
Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
12/33	36,4	2/33	6,1	19/33	57,6

Tabela 8 - Prevalência de agenesia em membros da família.

## 7. Prevalência de traumatismo

Dos 33 pacientes que apresentam agenesia de terceiros molares apenas 3 (9,1%) referem traumatismo com envolvimento dentário na infância (Tabela 9).

<b>Sofreu traumatismo</b>		<b>Não sofreu traumatismo</b>	
Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
3/33	9,1	30/33	90,9

Tabela 9 - Prevalência de traumatismo.

## 8. Realização de cirurgia com envolvimento maxilar

Nenhum dos inquiridos com agenesia de terceiros molares referencia realização de cirurgia com envolvimento maxilar (Tabela 10).

<b>Realizou cirurgia</b>		<b>Realizou cirurgia</b>	
Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
0/33	0	33/33	100

Tabela 10 - Realização de cirurgia com envolvimento maxilar.

## 9. Realização de quimioterapia ou radioterapia

Nenhum paciente com agenesia de terceiros molares refere realização de quimioterapia ou radioterapia (Tabela 11).

<b>Realizou quimioterapia ou radioterapia</b>		<b>Não realizou quimioterapia ou radioterapia</b>	
Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
0/33	0	33/33	100

Tabela 11 - Realização de quimioterapia ou radioterapia.

### 10. Prevalência de agenesia de terceiros molares por arcada

A agenesia de terceiros molares ocorre predominantemente na arcada inferior, independentemente do sexo, com uma percentagem de 54,9%, isto é, dos 71 terceiros molares ausentes 39 pertencem à arcada inferior e a arcada superior apresenta 45,1% de agenesias (32 dos 71 terceiros molares ausentes) (Tabela 12).

	<b>Total</b>	
	Nº casos	Percentagem
<b>Arcada superior</b>	32/71	45,1
<b>Arcada inferior</b>	39/71	54,9

Tabela 12 - Distribuição de agenesia segundo a arcada.

O mesmo sucede segundo o género, isto é, a agenesia dentária nas mulheres predomina na arcada inferior (53,3%) e nos homens também (57,7%) (Tabela 13).

	<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>	
	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
<b>Arcada superior</b>	21/45	46,7	11/26	42,3
<b>Arcada inferior</b>	24/45	53,3	15/26	57,7
<b>Total</b>	45/71	63,4	26/71	36,6

Tabela 13 - Distribuição de agenesia por arcada segundo o género.

### 11. Prevalência de agenesia de terceiros molares por lado

Na análise da amostra total independente do sexo prevalecem os casos de agenesia no lado direito com um valor de 60,6%, isto é, 43 dos 71 terceiros molares ausentes são do lado direito, enquanto o lado esquerdo corresponde a 39,4% dos casos (28 em 71 terceiros molares ausentes) (Tabela 14).

	<b>Total</b>	
	Nº casos	Percentagem
<b>Lado esquerdo</b>	28/71	39,4
<b>Lado direito</b>	43/71	60,6

Tabela 14 - Distribuição de agenesia segundo o lado.

A conclusão é a mesma relativamente ao género, isto é, as mulheres apresentam maior percentagem de agenesia de terceiros molares no lado direito (57,8%) do que no lado esquerdo (42,2%), tal como os homens (65,4% no lado direito e 34,6% no lado esquerdo) (Tabela 15).

	<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>	
	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
<b>Lado esquerdo</b>	19/45	42,2	9/26	34,6
<b>Lado direito</b>	26/45	57,8	17/26	65,4
<b>Total</b>	45/71	63,4	26/71	36,6

Tabela 15 - Distribuição de agenesia por lado segundo o género.

## 12. Prevalência de agenesia de terceiros molares por quadrante

Analisando a amostra independente do sexo, determinou-se que o 4º quadrante é o mais afectado com uma percentagem de 31%, seguindo-se o primeiro quadrante com um valor de 29,6%. O 2º quadrante é aquele que apresenta menor percentagem de agenesia (15,5%) seguindo-se o 3º quadrante com 23,9% (Tabela 16).

	<b>Total</b>	
	Nº casos	Percentagem
<b>1º Quadrante</b>	21/71	29,6
<b>2º Quadrante</b>	11/71	15,5
<b>3º Quadrante</b>	17/71	23,9
<b>4º Quadrante</b>	22/71	31

Tabela 16 - Distribuição de agenesia segundo o quadrante.

O 4º quadrante é o que apresenta maior prevalência de agenesia no sexo masculino (38,5%), contudo no sexo feminino o quadrante mais afectado é não só o 4º mas também o 3º com 26,7% cada um. O 2º quadrante é o que apresenta menor percentagem de agenesia tanto no sexo feminino como no masculino, com valores semelhantes (15,6% e 15,4%, respectivamente) (Tabela 17).

	<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>	
	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
<b>1º Quadrante</b>	14/45	31,1	7/26	26,9
<b>2º Quadrante</b>	7/45	15,6	4/26	15,4
<b>3º Quadrante</b>	12/45	26,7	5/26	19,2
<b>4º Quadrante</b>	12/45	26,7	10/26	38,5
<b>Total</b>	45/71	63,4	26/71	36,6

Tabela 17 - Distribuição de agenesia por quadrante segundo o género.

### 13. Tipo de agenesias por indivíduo

No presente estudo, numa análise independente do sexo, detectou-se maior número de casos de agenesia simples, isto é, apenas um terceiro molar ausente (36,4%), seguindo-se casos de agenesia dupla (30,3%). Casos de agenesia tripla e quádrupla apresentaram valores não muito distintos (15,1% e 18,2%, respectivamente) (Tabela 18).

	<b>Total</b>	
	Nº casos	Percentagem
<b>Simple</b>	12/33	36,4
<b>Dupla</b>	10/33	30,3
<b>Tripla</b>	5/33	15,1
<b>Quádrupla</b>	6/33	18,2

Tabela 18 - Distribuição da ocorrência de agenesia segundo o tipo.

As agenesias simples e dupla são as que apresentam valores mais elevados nos dois géneros. No sexo feminino apresenta-se em 35% e 30% dos casos, respectivamente, e no sexo masculino 38,5% e 30,8%, respectivamente. Verifica-se que os valores entre géneros são muito semelhantes. No sexo feminino a agenesia tripla foi a que se manifestou mais rara com 10% e no sexo masculino foi a agenesia quádrupla em 7,6% dos casos (Tabela 19).

	<b>Feminino</b>		<b>Masculino</b>	
	Nº casos	Percentagem	Nº casos	Percentagem
<b>Simple</b>	7/20	35	5/13	38,5
<b>Dupla</b>	6/20	30	4/13	30,8
<b>Tripla</b>	2/20	10	3/13	23,1
<b>Quádrupla</b>	5/20	25	1/13	7,6
<b>Total</b>	20/33	60,6	13/33	39,4

Tabela 19 - Distribuição do tipo de agenesia segundo o género.

#### 14. Prevalência de agenesia de terceiros molares e as diferentes combinações

A tabela 20 apresenta os valores obtidos nas diferentes combinações de agenesia dos terceiros molares para a amostra total, isto é, independente do sexo. Representa valores acumulados, pelo que a sua soma é superior a 100%.

Verifica-se que em 66,7% das situações de agenesia o dente 4.8 está ausente, em 63,6% o dente 1.8, em 51,5% o dente 3.8; portanto, as três maiores percentagens referem-se a agenesia simples, seguindo-se depois dois casos de agenesia dupla (ausência do 3.8 e 4.8 e ausência do 1.8 e 4.8 em 45,5% e 36,4%, respectivamente). As duas menores percentagens relacionam-se com agenesia dos dentes 1.8, 2.8 e 3.8 e dos quatro terceiros molares (18,2% em cada situação). Os valores correspondentes às restantes combinações encontram-se na Tabela 20.

	<b>Total</b>	
	Nº casos	Percentagem
<b>4.8</b>	22/33	66,7
<b>1.8</b>	21/33	63,6
<b>3.8</b>	17/33	51,5
<b>3.8 + 4.8</b>	15/33	45,5
<b>1.8 + 4.8</b>	12/33	36,4
<b>2.8</b>	11/33	33,3
<b>1.8 + 2.8</b>	10/33	30,3
<b>1.8 + 3.8</b>	9/33	27,3
<b>1.8 + 3.8 + 4.8</b>	9/33	27,3
<b>2.8 + 4.8</b>	8/33	24,2
<b>2.8 + 3.8</b>	7/33	21,2
<b>1.8 + 2.8 + 4.8</b>	7/33	21,2
<b>2.8 + 3.8 + 4.8</b>	7/33	21,2
<b>1.8 + 2.8 + 3.8</b>	6/33	18,2
<b>1.8 + 2.8 + 3.8 + 4.8</b>	6/33	18,2

Tabela 20 - Distribuição de agenesia de terceiros molares e diferentes combinações.

A tabela 21 apresenta os valores obtidos nas diferentes combinações de agenesia dos terceiros molares para o sexo feminino e para o sexo masculino. Representa valores acumulados, pelo que a soma destes é superior a 100%.

Enquanto no sexo feminino os dentes que se manifestam mais ausentes são, por ordem decrescente, o 1.8, o 3.8 e o 4.8 (70%, 60% e 60% respectivamente), no sexo masculino são o 4.8, o 1.8 e o 3.8 (76,9%, 53,9% e 38,5% respectivamente). Em comum têm a combinação menos prevalente que diz respeito à agenesia dos quatro terceiros molares, 25% no sexo feminino e 7,7% no sexo masculino) (Tabela 21).

	Feminino		Masculino		
	Nº casos	Percentagem		Nº casos	Percentagem
<b>18</b>	14/20	70	<b>48</b>	10/13	76,9
<b>38</b>	12/20	60	<b>18</b>	7/13	53,9
<b>48</b>	12/20	60	<b>38</b>	5/13	38,5
<b>3.8 + 4.8</b>	11/20	55	<b>1.8 + 4.8</b>	5/13	38,5
<b>28</b>	7/20	35	<b>28</b>	4/13	30,8
<b>1.8 + 2.8</b>	7/20	35	<b>3.8 + 4.8</b>	4/13	30,8
<b>1.8 + 3.8</b>	7/20	35	<b>1.8 + 2.8</b>	3/13	23,1
<b>1.8 + 4.8</b>	7/20	35	<b>2.8 + 4.8</b>	3/13	23,1
<b>1.8 + 3.8 + 4.8</b>	7/20	35	<b>1.8 + 3.8</b>	2/13	15,4
<b>2.8 + 3.8</b>	5/20	25	<b>2.8 + 3.8</b>	2/13	15,4
<b>2.8 + 4.8</b>	5/20	25	<b>1.8 + 2.8 + 4.8</b>	2/13	15,4
<b>1.8 + 2.8 + 3.8</b>	5/20	25	<b>1.8 + 3.8 + 4.8</b>	2/13	15,4
<b>1.8 + 2.8 + 4.8</b>	5/20	25	<b>2.8 + 3.8 + 4.8</b>	2/13	15,4
<b>2.8 + 3.8 + 4.8</b>	5/20	25	<b>1.8 + 2.8 + 3.8</b>	1/13	7,7
<b>1.8 + 2.8 + 3.8 + 4.8</b>	5/20	25	<b>1.8 + 2.8 + 3.8 + 4.8</b>	1/13	7,7

Tabela 21 - Distribuição de agenesia de terceiros molares e diferentes combinações por género.

## VI. DISCUSSÃO

O número da amostra condiciona uma adequada análise estatística pois em certas variáveis não foi possível obter um número de respostas significativo que permita retirar adequadas inferências, o que constitui uma limitação deste estudo, à semelhança do seu carácter transversal, que não permite estudar as alterações ocorridas na população ao longo do tempo.

Diferenças encontradas na prevalência de agenesia dentária podem dever-se a variações nos critérios de diagnóstico (Barka, Tretiakov, Theodosiou & Ioannidou-Marathiotou, 2012), na recolha de dados, metodologia de amostragem (Wu et al., 2007 e Pineda et al., 2011), bem como às características da amostra (Polder et al., 2004 e Borba, Borba Júnior, Pereira & Silva, 2010).

A primeira parte do questionário permite caracterizar a amostra em estudo. Com base numa selecção aleatória e nos parâmetros de inclusão e exclusão definidos, a amostra é constituída por 100 pessoas, entre as quais se verifica que a maioria pertence ao género feminino (64%), sendo os restantes 36% do sexo masculino. O predomínio da população feminina verifica-se a nível nacional (Instituto Nacional de Estatística – Censos 2011) e na maior parte dos estudos relacionados com o tema, nomeadamente Costa et al. (2007); Moreira et al. (2007); Paula & Ferrer (2007); Tallón-Walton et al. (2010); Upadhyaya, Adhikari, Kafle & Humagain (2012). De acordo com Afonso (2012), as mulheres apresentam uma maior preocupação com a saúde oral, pelo que naturalmente acedem maioritariamente aos serviços de saúde, contribuindo para que o sexo feminino esteja mais representado nos diversos estudos existentes na literatura.

Já em termos de idade, 58% dos entrevistados encontram-se na primeira faixa etária definida (dos 16 aos 29 anos), 23% na faixa etária dos 30 aos 39 anos e, os restantes 19% têm entre 40 e 50 anos, podendo classificar-se, assim, como uma população jovem-adulta.

96% dos inquiridos são caucasianos e 4% de raça negra, não houve qualquer asiático presente neste estudo. Desta forma, não é possível estabelecer uma relação entre a prevalência de agenesias nos diferentes grupos raciais, uma vez que a amostra apresenta-se insuficiente.

Dos indivíduos constituintes da amostra 33% apresenta agenesia de, pelo menos, um terceiro molar. Esta percentagem situa-se no intervalo de 30% a 40% encontrado em estudos realizados por Goren et al., Bartolomé, Lima de Castro et al., e Feldman et al.,

citados por García-Hernández et al., (2008). Moreschi et al. (2010) obtiveram um valor superior, correspondente a 49% da amostra. Muitos são os estudos que apresentam resultados entre 20% e 30%: Permberton et al. (2005); Silva et al. (2005); Wu et al. (2007); Sarmiento et al. (2008), García-Hernandez & Varas (2008), Díaz-Pérez & Echaverry-Navarrete (2009), Barka et al. (2012). Malta (2012) cita Carvalho (2011) que desenvolveu um estudo na população Portuguesa em que obteve um resultado de 12,23%, um valor bastante menor do que o obtido no presente estudo.

Relativamente à distribuição por género a literatura não é consensual, todavia parece não existirem diferenças estatisticamente significativas (Silva et al., 2004; Díaz-Pérez & Echaverry-Navarrete, 2009; Borba et al., 2010). Neste estudo verifica-se que os homens manifestam maior percentagem de agenesia de terceiros molares (36,1%) comparativamente às mulheres (31,3%), apesar desta diferença não ser estatisticamente significativa ( $p=0,620$  com nível de significância de 5%, teste do Qui-quadrado), o que está de acordo com os estudos desenvolvidos por Bastidas & Rodríguez (2004); Silva et al. (2004); Kahtalian et al. citados por Paula & Ferrer (2007); García-Hernández & Varas (2008); Borba et al., (2010); Upadhyaya et al. (2012) e Pilo et al. (1987), Coutinho et al. (1998), Mazzeiro (2002) citados por Moreschi et al. (2010). Contrariamente, o estudo de Carvalho (2011) citado por Malta (2012) desenvolvido numa amostra da população Portuguesa que encontrou maior prevalência de agenesia no sexo feminino. Também Arboleda et al. (2006), McNamara et al. (2006); Costa et al. (2007) e Garib et al. (2010), entre outros, referem que as mulheres são mais afectadas do que os homens.

Dos 33 indivíduos que apresentam agenesia 57,6% desconhece situações semelhantes em parentes directos, isto é, pai, mãe e irmãos, no entanto uma parte significativa da amostra (36,4%) refere antecedentes a este nível o que poderá ser compatível com a tendência familiar descrita na literatura por Larmour et al. (2005); Silva et al. (2005) e Paula & Ferrer (2007). Num estudo desenvolvido na população mexicana, Díaz-Pérez & Echaverry-Navarrete (2009) concluíram que os antecedentes familiares de agenesia associam-se significativamente à agenesia dentária.

A faixa etária mais jovem, dos 16 aos 29 anos, é a que apresenta maior prevalência de agenesia com 43,1%, contrastando com 21,7% e 15,8% dos participantes mais velhos. Através do teste de Qui-quadrado foi constatado que esta diferença é estatisticamente significativa para um grau de confiança de 95%, com  $p=0,038$ . Assim, estes resultados vêm complementar o estudo da tendência evolutiva de agenesia dentária

explicada por Arboleda et al. (2006), García-Hernández & Varas (2008) e Eid et al. (2009) e reforçar a opinião de Pineda et al. (2011) que refere que a agenesia dentária tem aumentado ao longo das últimas décadas.

O trauma facial, cirurgia com envolvimento maxilar e quimioterapia e radioterapia são alguns dos possíveis factores etiológicos mais referidos na literatura, contudo neste estudo não é possível tirar conclusões uma vez que o número de respostas foi reduzido ou nulo.

7% do total da amostra apresenta agenesia de outros dentes permanentes para além dos terceiros molares. França (2011) e Oliveira (2011) referem que, muitas vezes, a agenesia atinge mais do que um grupo de dentes.

Neste estudo, 54,9% dos terceiros molares ausentes por agenesia pertencem à arcada inferior, que vai de encontro aos estudos de Bastidas & Rodríguez (2004); Paula & Ferrer (2007); García-Hernández & Varas (2008); García-Hernández et al. (2008) e Braga (2009). Por outro lado, Sarmiento et al. (2008) e Carvalho (2011) citado por Malta (2012) obtiveram mais agenesias na arcada superior. No sexo feminino e no sexo masculino a prevalência de agenesia dentária mostrou-se também superior na arcada inferior, bem como no estudo de García-Hernández et al. (2008).

O lado direito é aquele que apresenta maior número de terceiros molares ausentes, o que vai de encontro aos resultados de Sarmiento et al. (2008) e García-Hernández et al. (2008). Nas mulheres, 57,8% dos casos de agenesia ocorreram no lado direito; um valor semelhante foi encontrado por Farias et al. (2006). O sexo masculino manifestou também maior ocorrência de agenesias no lado direito (65,4%) tal como no estudo de García-Hernández et al. (2008).

O dente mais frequentemente ausente é o 4.8 com uma percentagem de 31%. Segue-se o 1.8 (29,6%), o 3.8 (23,9%) e, por último, o 2.8 (15,5%). Num estudo desenvolvido por García-Hernandez et al. (2008) o dente 4.8 foi também o que se apresentou mais ausente com 27,7% e o 2.8 o que teve menor percentagem de agenesia, concordante com o estudo de Borba et al. (2010). Pelo contrário, Sarmiento et al. (2008) e Couraceiro et al. (2010) encontraram percentagens mais elevadas para o 18, seguindo-se o 2.8, o 3.8 e por último o 4.8 e Bastidas & Rodríguez (2004) e Costa et al. (2010) obtiveram valores superiores para a agenesia do 1.8 e do 3.8.

A maioria dos indivíduos manifestou agenesia dentária simples, isto é, apenas um dente ausente (36,4%), seguindo-se a agenesia dupla em 30,3% dos casos; a agenesia de três e quatro dentes apresentou o mesmo valor (18,2%). Esta sequência é

coincidente com o citado na literatura que indica maiores percentagens de indivíduos com agenesia de até dois dentes (Bastidas & Rodríguez, 2004; Pinho et al., 2005; Costa et al., 2007; García-Hernández & Varas, 2008; Garib et al., 2010). Sarmiento et al. (2008) obtiveram um valor semelhante na agenesia quádrupla (17,7%). Bastidas & Rodríguez (2004) obtiveram na agenesia tripla uma menor percentagem quando comparada à agenesia quádrupla, 10,5% e 21,1% respectivamente.

No que concerne à prevalência de agenesia de terceiros molares e as diferentes combinações entre eles foi o dente 4.8. que se manifestou ausente na maioria dos casos, seguindo-se o 1.8, o 3.8, a combinação dos dentes 3.8 + 4.8 e dos dentes 1.8 + 4.8; estes resultados não são passíveis de discussão uma vez que, na pesquisa bibliográfica efectuada, não foi encontrada qualquer análise deste tipo.

Relativamente às hipóteses de estudo A, é aceite a hipótese nula, isto é, a prevalência de agenesia de terceiros molares é independente do sexo; já em relação às hipóteses de estudo B aceita-se a hipótese alternativa que refere que a prevalência de agenesia de terceiros molares não é independente da idade.

## VII. CONCLUSÃO

Após análise dos resultados é assim possível concluir que:

- foi encontrada uma alta prevalência de agenesia de terceiros molares neste estudo (33%);
- no que concerne ao sexo a prevalência de agenesia revela-se superior nos homens, apesar da diferença entre géneros não ser estatisticamente significativa;
- os indivíduos mais jovens manifestam maior grau de agenesia, sendo a diferença entre as faixas etárias determinadas neste estudo estatisticamente significativa;
- quando avaliados separadamente, a agenesia dentária predomina na arcada inferior (54,9%), no lado direito (60,6%) e no 4º quadrante (31%);
- a maioria das agenesias são simples (36,4%) ou duplas (30,3%).



## VIII. BIBLIOGRAFIA

Afonso, C. S. N. (2012). *A autopercepção da saúde oral e factores associados nos idosos do Centro de Saúde de Benfica* (Tese de Mestrado). Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Portugal.

Arboleda, L. A., Echeverri, J., Restrepo, L. A., Marín, M. L., Vásquez, G., Gómez, J. C., et al. (2006). Agenesia Dental. Revisión Bibliográfica y Reporte de Dos Casos Clínicos. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 18(1): 47-54.

Barka, G., Tretiakov, G., Theodosiou, T., & Ioannidou-Marathiotou, I. (2012). Presence of third molars in orthodontic patients from northern Greece. *International Journal of General Medicine*, 5: 441-447.

Barril, V. M. (2010). *Taxa de Prevalência do Terceiro Molar Incluso numa População da U.F.P* (Monografia). Universidade Fernando Pessoa, Portugal.

Bastidas, M. A., & Rodríguez, A. M. (2004). Agenesia dental en Pacientes Jóvenes. *Revista Estomatología*, 12(2): 34-43.

Bianchi, F. J., Oliveira, T. F., Saito, C. B. P., Peres, R. C. R., & Line, S. R. P. (2007). Association between polymorphism in the promoter region (G/C-915) of PAX9 gene and third molar agenesis. *Journal of Applied Oral Science*, 15(5): 382-386.

Disponível em: <http://www.fob.usp.br/revista>

Borba, G. V. C., Borba Júnior, J. C., Pereira, K. F. S., & Silva, P. G. (2010). Levantamento da prevalência de agenesias dentais em pacientes com idade entre 7 e 16 anos. *Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre*, 58(1): 35-39.

Braga, T. S. (2009). *Uma busca pelas causas genéticas de agenesias dentárias não sindrômicas* (Curso de Especialização em Ortodontia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Brasil.

Carvalho, S., Mesquita, P., & Afonso, A. (2011). Prevalência das anomalias de número numa população portuguesa. Estudo radiográfico. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 52(1): 7-12.

Coelho, A. S. E. C., Macho, V. M. P., Andrade, D. J. C., Augusto, A. P. C. M., & Areias, C. M. F. G. P. (2012). Prevalence and distribution of tooth agenesis in a pediatric population: a radiographic study. *Revista Gaúcha Odontológica, Porto Alegre*, 60(4): 503-508

Costa, A. C., Azevedo, R. C. G., Carvalho, P. E. G., Grieco, F. A. D., Garib, D. G., & Nahás, A. C. R. (2007). Prevalência de agenesia dos terceiros molares em pacientes de ortodontia. *Revista Odontológica da Universidade Cidade de São Paulo*, 19(1): 47-52.

Costa, M. A., Oliveira, A. E. F., Costa, J. F., Silva, R. A., Lopes, F. F., & Silva, A. P. B. (2010). Incidência das Posições Anatômicas e Agenesia dos Terceiros Molares em Estudantes de São Luís, Maranhão. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, João Pessoa*, 10(3): 399-403.  
DOI: 10.4034/1519.0501.2010.0103.0011

Couraceiro, L., Santos, A., Salazar, F., Vinha, A. F., Almeida-Dias, A., & Manzanares, C. (2010). Agenesia dentária: a importância da amamentação materna. *Saúde Oral*, Março/Abril, 33-35.

Díaz-Pérez, R., & Echaverry-Navarrete, R. A. (2009). Agenesia en dentición permanente. *Revista de Salud Pública*, 11(6):961-969.

Eid, N. L. M., Simião, B. R. H., & Pereira, H. A. S. (2009) Prevalência da agenesia dentária em crianças de 6 a 12 anos: Um estudo radiográfico. *Revista Do Curso de Odontologia da UniEvangélica*, 11(2): 30-33.

Farias, L. A. G., Simões, W., Bozzo, R. O., & Oliveira, P. A. (2006). Prevalência da Agenesia Dentária de Jovens do Gênero Feminino. *Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre*, 54(2): 115-118.

Ferraris, G. & Muñoz, C. (2000). Histología y Embriología Bucodental. *Embriología Dentaria (Odontogénesis)* (pp. 61-84). Madrid, Espanha: Editorial Medica Panamericana.

França, M. M. C. (2011). *Incidência das Agenesias de dentes permanentes na população da Uberlândia – MG* (Tese de Mestrado). Universidade Federal da Uberlândia, Faculdade de Odontologia, Brasil.

García-Hernández, F., & Varas, V. J. B. (2008). Agenesia del Tercer Molar en una Etnia Originaria del Norte de Chile: Atacameños o Lican Antai. *International Journal of Morphology*, 26(3): 583-590.

García-Hernández, F., Yagui, O. T., Vidal, M. V., & Meneses, M. V. (2008). Agenesia del Tercer Molar en Jóvenes entre 14 y 20 Años de Edad, Antofagasta, Chile. *International Journal of Morphology*, 26(4): 825-832.

Garib, D. G., Alencar, B. M., Ferreira, F. V., & Ozawa, T. O. (2010). Anomalias dentárias associadas: o ortodontista decodificando a genética que rege os distúrbios de desenvolvimento dentário. *Dental Press Journal of Orthodontics.*, 15(2): 138-157.

Instituto Nacional de Estatística, I. P. (Censos 2011) [Consultado em 5.09.2013]  
Disponível em:  
[http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011\\_apresentacao](http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011_apresentacao)

Katchburian, E. & Arana, V. (2004). *Histologia e Embriologia Oral. Odontogênese* (pp. 147-175). 2ª edição. Buenos Aires, Argentina: Guanabara Koogan.

Kolenc-Fusé, F. J. (2004). Agenesias dentarias: en busca de las alteraciones genéticas responsables de la falta de desarrollo. *Medicina y Patología Oral*, 9:385-395.

Kouskoura, T., Fragou, N., Alexiou, M., John, N., Sommer, L., Graf, D., et al. (2011). The genetic basis of craniofacial and dental abnormalities. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*, 121: 636-646.

Larmour, C. J., Mossey, P. A., Thind, B. S., Forgie, A. H., & Stirrups, D. R. (2005). Hypodontia – A retrospective review of prevalence and etiology. Part I. *Quintessence International*, 36(4): 263-270.

Liu, K. N. C. (2011). *Agenesias Dentárias: Revisão de Literatura* (Monografia). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Brasil.

Malta, A. M. A. (2012). *Estudo de Prevalência das Agenesias Dentárias, numa População de Pacientes da Clínica da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa* (Tese de Mestrado). Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde, Portugal.

McNamara, C., Foley, T., & McNamara, C. M. (2006). Multidisciplinary Management of Hypodontia in Adolescents: Case Report. *Journal of the Canadian Dental Association*, 72(8): 740-746.

Medina, A. C., Pozo, R., Acevedo, A. C., Mancera, A. O., & Guerra, M. E. (2012). Prevalencia y distribución de la agenesia dental en pacientes pediátricos del área metropolitana de Caracas – Venezuela. *Acta Odontológica Venezolana*, 50(3).  
Disponível em: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/3/art9.asp>

Moreira, B. F., Picorelli, N. M. S., Filho, R. F. V., Paula, M. V. Q., Chaoubah, A., & Maior, B. S. S. (2007). Avaliação Radiográfica dos Terceiros Molares em alunos da Graduação da Faculdade de Odontologia da UFJF. *HU Revista, Juiz de Fora*, 33(3): 63-68.

Moreschi, E., Monteiro, A. K., Trento, C. L., Zardetto Jr, R., & Gottardo, V. D. (2010). Estudo da prevalência da agenesia dentária nos pacientes atendidos na Clínica Odontológica do Centro Universitário de Maringá. *Revista Saúde e Pesquisa*, 3(2): 201-204.

Oliveira, V. M. S. (2011). *Agnesia Dentária – O Estado da Arte* (Tese de Mestrado). Universidade Fernando Pessoa, Portugal.

Paula, A. F. B. & Ferrer, K. J. N. (2007). Prevalência de agenesia em uma clínica ortodôntica de Goiânia. *Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre*, 55( 2): 149-153.

Permberton, T. J., Das, P., & Patel, P. I. (2005). Hypodontia: genetics and future perspectives. *Brazilian Journal of Oral Sciences*. 4(13): 695-706.

Pineda, P., Fuentes, R., & Sanhueza, A. (2011). Prevalencia de Agnesia Dental en Niños com Dentición Mixta de las Clínicas Odontológicas Docente Asistencial de la Universidad de La Frontera. *International Journal of Morphology*., 29(4): 1087-1092.

Pinho, T., Tavares, P., Maciel, P., & Pollmann, C. (2005). Developmental absence of maxillary lateral incisors in the Portuguese population. *European Journal of Orthodontics*, 27: 443-449.

DOI: 10.1093/ejo/cji060

Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/3981/1/patrick-hipodontias.pdf>

Pinho, T., Silva-Fernandes, A., Bousbaa, H., & Maciel, P. (2010). Mutational analysis of MSX1 and PAX9 genes in Portuguese families with maxillary lateral incisor agenesis. *European Journal of Orthodontics*, 32: 582-588.

DOI: 10.1093/ejo/cjp155

Polder, B. J., Van't Hof, M. A., Van der Linden, F. P. G. M., & Kuijpers-Jagtman, A. M. (2004). A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 32(3): 217-226.

Ponce-Bravo, S., Ledesma-Montes, C., Pérez-Pérez, G., Sánchez-Acuña, G., Morales-Sánchez, I., & Garcés-Ortíz, M. (2004). Anodoncia no sindrómica. Estudio clínico-radiográfico. *Revista Asociación Dental Mexicana*, LXI(5): 171-175.

Ribeiro, L. N. S., Ferreira, P., Paula-Silva, F. W. G., & Queiroz, A. M. (2011). Aspectos Clínicos e Moleculares da Agenesia Dentária Congênita. *Revista de Odontologia da Universidade de São Paulo*, 23(2): 96-106.

Riveros, N. & Fantela, B. (2005). Agenesias Dentarias: Consideraciones en Rehabilitación Oral y Uso de Implantes. *Revista Dental de Chile*, 96(1): 22-27.

Santos, R. P., Cursino, S. A., Borges, N. O., & Saleh, E. R. M. (s.d.) Anomalias Dentárias: agenesia e supranumerários. Estudo clínico e radiográfico em pacientes.

Disponível em:

[http://www.umc.br/\\_img/\\_diversos/pesquisa/pibic\\_pvic/XIII\\_congresso/projetos/Renata%20Paula%20Santos.pdf](http://www.umc.br/_img/_diversos/pesquisa/pibic_pvic/XIII_congresso/projetos/Renata%20Paula%20Santos.pdf)

Sarmiento, V. A., Campos, P. S. F., Gaglianone, L. A., & Bagdeve, T. (2008). Agenesia Congênita de Terceiros Molares em Radiografias Panorâmicas. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 12(2): 181-188.

Seabra, M., Macho, V., Pinto, A., Soares, D., & Andrade, C. (2008). A Importância das Anomalias Dentárias no Desenvolvimento. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 39(5): 195-200.

Silva, D. N., Cancino, C. M. H., Batista, P. S., & Robinson, W. M. (2004). Prevalência de hipodontia na faixa etária de 6 a 16 anos: um estudo radiográfico. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas.*, Salvador, 3(1): 69-75.

Silva, E. R., Pereira, M., & Faggioni Júnior, G. G. (2005). Anomalias Dentárias – Agnesias e supranumerários – Revisão Bibliográfica. *Biosciense Journal, Uberlândia*, 21(2): 105-113.

Tallón-Walton, V., Nieminen, P., Arte, S., Carvalho-Lobato, P., Ustrell-Torrent, J. M., & Manzanares-Céspedes, M. C. (2010). Na epidemiological study of dental agenesis in a primary health área in Spain: Estimated prevalence and associated factors. *Medicina Oral Patología Oral Cirugía Bucal*, 15(4): 569-574.

DOI: 10.4317/medoral.15.e569

Upadhyaya, C., Adhikari, B. R., Kafle, D., & Humagain, M. (2012). Agnesis of third molars in orthodontic patients attending Dhulikhel Hospital. *Orthodontic Journal of Nepal*: 2(1): 32-35.

Vicentin, A. M. M. (2008). Agnesias Dentárias (Monografia). Universidade Estadual de Campinas, Brasil.

Wu, C. C., Wong, R. W., & Hägg, U. (2007). A review of hypodontia: the possible etiologies and orthodontic, surgical and restorative treatment options – conventional and futuristic. *Hong Kong Dental Journal*, 4(2): 113-121.

Yamaguchi, T., Tomoyasu, Y., Nakadate, T., Oguchi, K., & Maki, K. (2008). Allergy as a possible predisposing factor for hypodontia. *European Journal of Orthodontics*, 30: 641-644.

DOI: 10.1093/ejo/cjn0