



DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA VIDA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA  
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Agenesia do terceiro molar e dimensões  
da arcada dentária num estudo transversal  
de quatro décadas:  
Contributo para uma análise evolutiva

Dissertação apresentada à Universidade de Coimbra para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Evolução e Biologia Humanas, realizada sob a orientação científica da Professora Doutora Rosa Sofia da Conceição Neto Wasterlain (Universidade de Coimbra) e da Médica Dentista Heloísa Helena Filipe Alves Proença.

Sílvia Estefânia Dias Figueiredo

---

2015

Tese redigida segundo o antigo  
acordo ortográfico

# Índice

Lista de figuras .....	vii
Lista de tabelas .....	viii
Lista de abreviaturas .....	ix
Resumo .....	xi
Abstract .....	xiii
Agradecimentos .....	xv
1. Introdução .....	1
2. Evolução de características morfológicas da face .....	5
2.1. Dentição humana .....	7
2.2. Arcadas dentárias .....	7
3. Odontogénese .....	11
4. Agenesia .....	15
4.1. Agenesia de terceiros molares e evolução humana .....	17
4.2. Distribuição Geográfica .....	18
4.3. Estudos por sexo, arcada, lateralidade, quadrante e quantidade .....	21
4.4. Etiologia .....	23
4.4.1. Estudos genéticos .....	23
4.4.2. Estudos de morfologia craniofacial e dentária .....	23
4.5. Relação com doenças congénitas e variação dentária .....	25
5. Objectivos .....	27
6. Descrição da amostra .....	31

7. Metodologia.....	35
7.1. Análise de moldes dentários .....	37
7.2. Análise de ortopantomografias .....	38
7.3. Tratamento estatístico .....	38
7.3.1. Análise das dimensões das arcadas dentárias.....	38
7.3.2. Análise da frequência da agenesia de M3 .....	38
7.3.3. Análise da relação entre agenesia e comprimento .....	39
8. Resultados.....	41
8.1. Comprimento das arcadas .....	43
8.1.1. Quadrante .....	43
8.1.2. Arcadas.....	44
8.1.3. Décadas .....	44
8.2. Largura das arcadas .....	47
8.2.1. Canino a Canino .....	47
8.2.2. M1 a M1 .....	48
8.2.3. Décadas .....	48
8.3. Prevalência de agenesia: estudo por indivíduo .....	51
8.3.1. Sexos .....	51
8.3.2. Décadas .....	51
8.4. Prevalência de agenesia: estudo por dente.....	54
8.4.1. Sexos .....	55
8.4.2. Arcada, lateralidade e quadrante .....	55
8.4.3. Décadas .....	57
8.5. Relação entre comprimento e agenesia.....	60
9. Discussão .....	63

10. Conclusões.....	71
Referências Bibliográficas.....	77
Apêndice I.....	87
Apêndice II.....	91
Apêndice III.....	93
Apêndice IV.....	95
Apêndice V.....	97
Apêndice VI.....	99



## **Lista de figuras**

Figura 1. Distribuição geográfica da prevalência de agenesia de M3.	<b>21</b>
Figura 2. Fotografia de um molde dentário em gesso.	<b>33</b>
Figura 3. Imagem ilustrativa das medições nas arcadas dentárias.	<b>37</b>
Figura 4. Comprimento total das arcadas, por sexo.	<b>42</b>
Figura 5. Comprimento dos quadrantes por décadas para o sexo masculino.	<b>43</b>
Figura 6. Comprimento dos quadrantes por décadas para o sexo feminino.	<b>44</b>
Figura 7. Paciente do sexo masculino, nascido em 1996, com o dente 38 congenitamente ausente, indicado pela seta.	<b>52</b>
Figura 8. Número total de agenesias da amostra total para cada década.	<b>56</b>

## **Lista de tabelas**

Tabela 1. Compilação de frequências de agenesia de M3 e respectivo país.	<b>19</b>
Tabela 2. Número de indivíduos por década de nascimento.	<b>34</b>
Tabela 3. Comprimento das arcadas por quadrante, por sexo.	<b>41</b>
Tabela 4. Largura de canino a canino para cada arcada, por sexo.	<b>45</b>
Tabela 5. Largura de M1 a M1 para cada arcada, por sexo.	<b>46</b>
Tabela 6. Largura de canino a canino para cada arcada.	<b>47</b>
Tabela 7. Largura de M1 a M1 para cada arcada.	<b>48</b>
Tabela 8. Frequência de agenesia de M3, por sexo.	<b>49</b>
Tabela 9. Frequência de agenesia de M3 por década.	<b>50</b>
Tabela 10. Frequência de agenesia de M3 por década para o sexo feminino.	<b>50</b>
Tabela 11. Frequência de agenesia de M3 por década para o sexo masculino.	<b>51</b>
Tabela 12. Agenesia total de M3, por sexo.	<b>53</b>
Tabela 13. Agenesia de M3 por arcada, para cada sexo.	<b>54</b>
Tabela 14. Agenesia de M3 por lateralidade, para cada sexo.	<b>54</b>
Tabela 15. Agenesia de M3 por quadrante.	<b>55</b>
Tabela 16. Agenesia total de M3 para o sexo masculino, por décadas.	<b>57</b>
Tabela 17. Agenesia total de M3 para o sexo feminino, por décadas.	<b>57</b>
Tabela 18. Relação entre o comprimento dos quadrantes e agenesia para o sexo feminino.	<b>58</b>
Tabela 19. Relação entre o comprimento dos quadrantes e agenesia para o sexo masculino.	<b>59</b>



## **Lista de abreviaturas**

I2	Incisivo lateral
C	Canino
P2	Segundo pré-molar
M1	Primeiro molar
M2	Segundo molar
M3	Terceiro molar
FD	Fórmula dentária
FDI	Fédération Dentaire Internationale
Orto	Ortopantomografia
dp	Desvio padrão



## Resumo

Dentro das anomalias dentárias, a agenesia é a mais frequente, sendo os terceiros molares (M3) detentores dos valores mais elevados. Vários estudos procuram a etiologia da agenesia de M3, numa compilação de estudos genéticos, de morfologia esquelética e dentária. A agenesia poderá estar dependente do comprimento das arcadas dentárias, que se sabe estarem a diminuir ao longo da história evolutiva do Homem. Este estudo tem o objectivo de avaliar as dimensões (comprimento e largura) das arcadas dentárias ao longo de quatro décadas, investigar a prevalência de agenesias de M3 durante o mesmo período e estudar a relação entre esta e o comprimento dos quadrantes. Foram analisadas 271 ortopantomografias e 271 moldes dentários em gesso, pertencentes a pacientes de uma clínica dentária de Beja. Os indivíduos têm idades entre os 12 e os 40 anos, nascidos entre 1965 e 2003, tendo sido divididos por quatro décadas, de acordo com o seu nascimento. As ortopantomografias foram analisadas para a identificação de agenesias dentárias e os moldes dentários foram utilizados para a mensuração dos quadrantes dentários. Os dados foram tratados em SPSS, com recurso aos testes *t* de Student, Anova Univariada e Qui-quadrado. O comprimento e largura das arcadas apresentaram valores mais elevados para o sexo masculino, sendo estatisticamente significativos. O comprimento e a largura anterior aumentaram nos dois sexos ao longo das quatro décadas. Nos homens, a largura posterior diminuiu durante o período temporal analisado. A prevalência de agenesia de M3 na amostra é de 22,1%, mais frequente nas mulheres e na mandíbula. Os valores apontam para uma diminuição da primeira para a última década em estudo. Não foram encontrados resultados significativos na relação comprimento-agenesia de M3.

**Palavras-chave:** Agenesia, terceiro molar, arcadas dentárias, evolução.



## **Abstract**

Within dental anomalies, agenesis is the most frequent, with third molars holding the highest values. Several studies search for the etiology of M3 agenesis, namely genetic, skeletal and dental morphology studies. This anomaly might be dependent on the length of the dental arch, known to be decreasing over time in the human evolutionary history. The present work aims to evaluate the jaw dimensions (length and width) in a period of four decades long, to assess the prevalence of M3 agenesis in the same period of time, and to study the relationship between agenesis and jaw length. Two hundred seventy-one orthopantomographies and 271 dental casts belonging to patients from a dental clinic in Beja were studied. Ortopantomographies were analyzed to identify dental agenesis and the dental casts were used to measure the quadrants. The individuals were aged between 12 and 40 years, born within the period of 1965 and 2003, being therefore divided in four decades. All data were analyzed in SPSS, using *t*-Student test, *One-Way Anova* and Chi-Square test. The jaw's length and width were significantly different in males and females, with men holding bigger dimensions. The length and anterior width increased in both sexes over the four decades. In men, the posterior width decreased during the analyzed time period. The prevalence of agenesis is 22.1%, most frequent in females and in the mandible. The data shows a decrease from the first to the last decade under study. There were no significant results in the relationship jaw length-M3 agenesis.

**Keywords:** Agenesis, third molar, dental arch, evolution.



## **Agradecimentos**

À Professora Doutora Sofia Wasterlain, por toda a ajuda prestada ao longo do ano.

À Doutora Heloísa Proença, por me aceitar como orientanda e por me disponibilizar o material necessário ao estudo.

Às Professoras Doutoras Eugénia Cunha e Ana Maria Silva, por estarem sempre dispostas a ajudar.

Aos meus pais, pelo constante investimento em mim.

À Marisa, Ana, Lina e Vanda, as minhas primeiras colegas de trabalho, pela boa disposição e ajuda. Bem-hajam pelo carinho e por me acolherem tão bem.

À D. Rosa e ao Sr. José, por todos os mimos.

Aos meus amigos, pelo incentivo e paciência.

Aos meus avós, pelo carinho.

Ao meu irmão e à Navi.

Ao Zee, pela companhia nas noites longas.





# **Introdução**



## 1. Introdução

Ao longo da história evolutiva dos Hominíneos, os terceiros molares desempenharam um papel importante na dentição, como parte funcional da mastigação. Com o processo evolutivo, deu-se uma grande perda de influência destes dentes e, actualmente, estes desempenham um papel mínimo ou nulo nas arcadas dentárias (Silvestri & Singh, 2003). Apesar de seguir a mesma histogénese e morfogénese que os demais dentes, o terceiro molar é o mais variável na dentição humana permanente, e o último a se formar e a erupcionar (Silvestri & Singh, 2003).

A redução da região da face tem sido referida como uma tendência evolutiva para o *Homo sapiens*, diminuição já relatada para uma população portuguesa (Proença *et al.*, 2014), tal como a redução no tamanho dentário. Diversos autores defendem que a diminuição do tamanho das arcadas dentárias dificulta o desenvolvimento dentário nas mesmas, afectando principalmente os dentes de erupção tardia, como é o caso do M3, chegando a encontrar medidas craniofaciais relacionadas com agenesias (Tavajohi-Kermani *et al.*, 2002; Kajii *et al.*, 2004; Celikoglu *et al.*, 2010; Alam *et al.*, 2014).

A prevalência de agenesia de M3 varia entre populações, apresentando 5% para amostras africanas (Byahatti & Ingafou, 2010), cerca de 20% na Europa (Rozkovcová *et al.*, 2004; Pereira *et al.*, 2012) e valores superiores em países asiáticos (Kaur *et al.*, 2012; Alam *et al.*, 2014). São poucos os estudos (Rozkovcová *et al.*, 2004) que encontram diferenças significativas entre sexos, lateralidade ou hemiarcada. No entanto, como apresentado por Kazanci *et al.* (2010) e Celikoglu *et al.* (2012), a diferença entre arcadas pode-se mostrar significativa, com valores superiores para a arcada superior, no caso destes autores.

O forte interesse no tema é evidente entre profissionais da área de Medicina Dentária, na medida em que as alterações a nível de número, tamanho, forma ou idade de erupção podem prejudicar o normal desenvolvimento odontológico do paciente, levando a adaptações nos tratamentos ortodônticos. O controlo da erupção e da odontogénese é fundamental para o diagnóstico precoce e plano de tratamento adequado (Carvalho *et al.*, 2011). Tal interesse é partilhado por Antropólogos, uma vez que tais variações e alterações na odontogénese podem ser indicativas de uma tendência evolutiva.

Neste trabalho serão avaliados o comprimento e a largura das arcadas dentárias numa amostra populacional portuguesa de indivíduos nascidos em quatro décadas diferentes (de 1965 a 2003). Serão igualmente averiguadas as frequências de agenesia do M3 por indivíduo, por dente, por sexo, por arcada, por quadrante, por lateralidade e por década de nascimento.

Procura-se neste trabalho investigar a relação entre a dimensão das arcadas dentárias e a ausência congénita do M3.

# **Evolução de características morfológicas da face**



## **2. Evolução de características morfológicas da face**

### **2.1. Dentição humana**

São vários os estudos que documentam uma redução na dimensão dentária entre Hominíneos (Brace *et al.*, 1987; Fitzgerald & Hillson, 2008). A tendência para esta diminuição, como defendido na literatura, tem sido acentuada nos últimos 100 mil anos, tanto em Neandertais como no *Homo sapiens* (Fitzgerald & Hillson, 2008). A taxa de redução, para os últimos 10 mil anos, está relatada como muito acentuada e brusca, com 1% a cada mil anos na Europa, Médio Oriente, China e Japão. Esta taxa aumentou para o dobro, uma vez que, durante 90 mil anos, esta seria de 1% a cada 2 mil anos (Brace *et al.*, 1987). A discussão entre qual a teoria que melhor justifica a redução dentária perdura. Hillson (2005) compilou as quatro principais teorias em debate:

1) *Probable Mutation Effect*, em que a redução de pressões selectivas a favor de dentes grandes foi eliminada, através do cozinhar e de preparações mais sofisticadas dos alimentos, permitindo uma diminuição do tamanho dentário, resultante da acumulação de mutações aleatórias;

2) Selecção de indivíduos de tamanho mais reduzido, energeticamente mais eficientes, com dentes mais reduzidos;

3) Selecção de dentes mais reduzidos, acompanhando a diminuição da mandíbula, pela baixa estimulação funcional inferior;

4) Selecção de arcadas, faces e dentes mais reduzidos, como um todo.

A primeira teoria é teoricamente e empiricamente rejeitada pela comunidade científica (Calcagno, 1989). A última teoria mostra-se bastante apelativa, sendo a mais credível das quatro mencionadas (Hillson, 2005). As alterações a nível dentário não são analisadas isoladamente, sendo que a redução do aparelho mastigatório e a redução a nível do tamanho dentário estão correlacionadas, evoluindo conjuntamente.

### **2.2. Arcadas dentárias**

A evolução da dentição e o tamanho e forma das arcadas dentárias andam lado a lado no percurso evolutivo das espécies. As alterações a nível do aparelho mastigatório

concernem a modificações com milhões de anos, podendo ser observadas pela análise de diferentes espécies extintas de Hominídeos. Em 1977, Pilbeam comparou a arcada dentária de um gorila com a de um homem anatomicamente moderno. As diferenças morfológicas foram notórias; a generalizada arcada em U nos grandes primatas não humanos evoluiu para uma forma mais parabólica e observou-se uma diminuição do tamanho dos dentes. Durante a restante evolução humana deu-se um encurtamento das arcadas dentárias, atribuído a diversos factores.

Já foi descrito na literatura que o incremento do tamanho relativo do encéfalo influenciou directamente a base craniana anterior (Lieberman, 2000). Estes estudos indicam que uma maior encefalização está associada a ângulos craniofaciais mais reduzidos. Contudo, Jeffery e Spoor (2002) referem que esta encefalização por si só não consegue explicar a redução da base craniana anterior.

Rando e colaboradores (2013) conduziram um estudo com o objectivo de encontrar a relação entre forças biomecânicas e força muscular com a dimensão do complexo craniofacial. Os dados confrontados provinham de uma amostra da época medieval tardia (1050-1550) e de outra do período pós-medieval (1550-1850), ambas de Londres. Foram observadas reduções estatisticamente significativas no corpo mandibular, com a diminuição da altura e das larguras mínima e máxima da mandíbula. Este período é caracterizado por rápidos avanços tecnológicos e pela transição para uma dieta à base de alimentos mais macios. Assim, o crescimento das arcadas dentárias prende-se com o tipo de alimentação dos indivíduos (ou espécie). O hábito moderno de consumo de alimentos processados, cozinhados e cada vez mais macios, em comparação com a alimentação dos restantes *Homo*, veio minimizar o impacto da mastigação. As forças mastigatórias deixaram de exercer tanto stresse a nível da cara, condicionando o desenvolvimento ósseo e o crescimento das arcadas. Em 2004, Lieberman e colaboradores testaram a importância da mastigação para o desenvolvimento ósseo dos maxilares numa experiência com híraxes (*Procavia capensis*). Comprovaram que, com a repetição de pressões mecânicas, numa dieta com alimentos duros, estas se apresentavam mais compridas, mais largas e robustas, contrariamente a dietas com alimentos moles.

A erupção dentária é igualmente influenciada pelo tamanho das arcadas; diminuindo a força necessária para a mastigação, não há um crescimento suficiente das



mesmas. Com isto veio a diminuição do espaço de erupção dentária, também para o terceiro molar, ocasionando, por vezes, a sua inclusão. Estas modificações, como já referido, foram acompanhadas da redução, morfológica e métrica, destes dentes (Frisch, 1965). Apesar de estarem principalmente associados a polimorfismos, erupções anormais e inclusão, os terceiros molares exibem, presentemente, uma elevada frequência de agenesias dentárias, comparativamente à restante dentição (Silva *et al.*, 2005).



# **Odontogénese**



### 3. Odontogênese

A odontogênese é o processo de formação e desenvolvimento dentário. Uma das características mais interessantes no M3, aparte da sua variabilidade, é o seu desenvolvimento tardio, comparativamente à restante dentição.

O desenvolvimento do dente depende de interações recíprocas do epitélio bucal com o ectomesênquima (derivado de células da crista neural), mediadas pela expressão de diversos genes (Bei, 2009; Govorko *et al.*, 2010). Os eventos iniciais da odontogênese são semelhantes para todos os grupos morfológicos dentários, iniciando-se na sexta semana após a concepção. O primeiro sinal da formação dentária consiste num espessamento do epitélio da cavidade oral primitiva, denominado de banda epitelial primária, dividindo-se e formando dois componentes: a lâmina dentária (processo interno, que originará os germes dentários) e a lâmina vestibular (Bei, 2009).

No processo de Odontogênese podem ser identificados três estágios: fase de botão, capuz e campânula (Fehrenbach & Bath-Balogh, 1997).

A primeira fase inicia-se após a formação da lâmina dentária; as células proliferam formando projecções com o formato de botão, ou broto (Bei, 2009), representando um esboço inicial do dente. O ectoderma forma aglomerados celulares em dez pontos da lâmina dentária de cada arcada, para a posterior formação dos 20 dentes decíduos. Os botões dentários começam a aumentar o seu volume, a partir da intensa actividade mitótica e de rápida proliferação (Fehrenbach & Bath-Balogh, 1997).

O botão dentário continua a sua proliferação, havendo uma alteração na sua forma pelo crescimento desigual em diferentes regiões do mesmo. Inicia-se a fase de capuz, com a formação dos constituintes do futuro dente e tecidos de suporte. Este conjunto final da segunda fase da odontogênese é designado de órgão dental, responsável pelo desenvolvimento do esmalte, forma da coroa, formação inicial da dentina e criação da junção dente-gengiva (Fehrenbach & Bath-Balogh, 1997).

Na fase de campânula identifica-se um crescimento mais acelerado das bordas do capuz e uma maior diferenciação das células epiteliais, formando o gérmen dentário (Fehrenbach & Bath-Balogh, 1997).

A dentição decídua inicia a sua erupção entre o sexto e oitavo meses após o parto, e continua até cerca dos dois anos e meio de idade. A dentição permanente

começa a erupcionar por volta dos seis anos, cessando em média aos doze anos. A única exceção a este último caso são os terceiros molares (Silvestri & Singh, 2003).

O M3 forma-se a partir do mesmo cordão epitelial que origina os restantes molares permanentes, por volta dos cinco anos de idade. A sua mineralização começa por volta dos sete anos, estando a coroa completa aos 16 e começando a erupcionar aos 17, em média (Avery, 2000). Garn e colaboradores (1962) defendem que a génese do M3 se pode dar até aos 13 anos de idade, ainda que estudos reportem idades para esta génese até aos 14 ou 15 anos (Richardson, 1980). A idade de erupção deste dente é bastante variável, não só entre indivíduos da mesma ancestralidade, como entre ancestralidades diferentes. Estudos com populações africanas demonstraram que a altura de mineralização e erupção dentária se dá mais cedo que em populações caucasianas, principalmente nos dentes de desenvolvimento tardio, como os M3 (Garn *et al.*, 1973).

**Agnesia**





## 4. Agenesia

Agenesia dentária define-se pela ausência congénita de, no mínimo, um dente. Está descrita como a anomalia dentária mais frequente (Vastardis, 2003). Na literatura, existem diversos termos que lhe são sinónimos, nomeadamente anodontia, a ausência total de dentes ou oligodontia, ou anodontia parcial, a falta de ‘poucos’ dentes, literalmente traduzido do grego (Endo *et al.*, 2006 in Nagaveni & Umashankara, 2009). O termo hipodontia já se refere a casos mais complexos, envolvendo tanto anomalias de número e tamanho, como anomalias odontogénicas e de tempo de erupção (Vastardis, 2000). A diferença na distribuição entre sexos não é tida como significativa, contudo verifica-se uma variação no rácio feminino/masculino entre Caucasianos (3:2) e Negróides (2:1) (Meon, 1992 in Tavajohi-Kermani *et al.*, 2002).

Na dentição permanente, a ausência congénita mais comum é atribuída aos M3, que afecta 20% da população (Silva *et al.*, 2005), podendo alcançar um valor de 51,1% (Daito *et al.*, 1992), seguida do segundo pré-molar inferior (3,4%) e do incisivo lateral superior (2,2%) (Bäckman & Wahlin, 2001). A ausência de dentes pode ser unilateral ou bilateral e é menos prevalente na dentição decídua. Quando existe agenesia neste último caso, é, por norma, seguida de agenesia do mesmo dente na dentição permanente (Silva *et al.*, 2005).

### 4.1. Agenesia de terceiros molares e evolução humana

Os dados relativos a ausências congénitas de M3 em populações humanas mais antigas são escassos. Não há casos registados de agenesias destes dentes em *Australopithecus*, *Homo erectus*, *Homo heidelbergensis*, ou Neandertais. Os primeiros casos de agenesias documentados reportam ao Paleolítico superior, tornando-se mais comuns no Neolítico. Uma amostra francesa do Paleolítico apresentava 11,8% de agenesias de M3, enquanto várias amostras do Neolítico apresentavam uma percentagem entre 14,2 e 16,7 (Brothwell *et al.*, 1963). Para esta última época (ainda que com dados do Mesolítico), uma amostra inglesa exibia 12% (Sengupta *et al.*, 1999). Foi também calculado um valor de 20,5% numa população Grega, do Neolítico à época Medieval (Angel, 1944). Esta amostra tinha a particularidade de exibir mais

comummente a agenesia dos quatro M3, contrariamente à tendência da agenesia de um ou dois M3 noutras amostras.

Os dados relativos ao Mesolítico são mais escassos, ainda que num estudo de uma população do Norte de África e de outra europeia se tenha obtido uma frequência de agenesia de 1,9% (Brothwell *et al.*, 1963) indo contra a suposta tendência para o aumento da mesma.

Dados relativos à época medieval centram-se em estudos europeus, apresentando valores de 12% em Inglaterra (sécs. X e XV) (Sengupta *et al.*, 1999) e 7,4% na Bélgica (Brothwell *et al.*, 1963).

Estudos em primatas não humanos são igualmente escassos, para dados de M3. Contudo, em 1973, Lavelle e Moore conduziram um estudo de agenesias dentárias em primatas não humanos. Constavam da amostra dentições de indivíduos adultos, 978 macacos do velho mundo, 390 pongídeos e 194 hilobatídeos. A frequência de agenesia encontrada era similar entre os diferentes grupos de primatas, entre os 0,0 e 1,2%, mais frequente na mandíbula, com maior foco na região molar.

## **4.2. Distribuição Geográfica**

A agenesia dentária é um fenómeno mundial, não se cingindo a uma determinada parte do globo. Contudo, a partir dos dados recolhidos para o presente trabalho, observa-se uma amplitude elevada de agenesias, desde os 4,9% aos 35,4% (Tabela 1). Os resultados para Portugal, além de escassos, são bastante díspares, com frequências de 4,9% (Carvalho *et al.*, 2011) a 27,6% (Pereira *et al.*, 2012). A frequência aqui analisada refere-se ao número total de indivíduos afetados por agenesia, e não ao número total de dentes em falta. Nem todos os trabalhos publicados são esclarecedores quanto à metodologia aplicada para a observação de agenesia e à frequência da mesma. Note-se que a observação de ortopantomografias, apesar de ser o mais comum, não é o único método usado; a avaliação varia entre autores, como a examinação do osso alveolar da mandíbula e do maxilar superior (Sengupta *et al.*, 1999).

**Tabela 1. Compilação de frequências de agenesia de M3 e respectivo país.**

<b>Autor(es)</b>	<b>Frequência</b>	<b>País</b>
Celikoglu <i>et al.</i> , 2012	22,7%	Turquia
Celikoglu <i>et al.</i> , 2010	17,3%	Turquia
Alam <i>et al.</i> , 2012	30%	Malásia
Alam <i>et al.</i> , 2012	28%	China
Kajii <i>et al.</i> , 2001 <sup>a</sup>	25%*	Japão
	22,2%**	
Endo <i>et al.</i> , 2013	32,3%	Japão
Kaur <i>et al.</i> , 2012	35,4%	Índia
Kazanci <i>et al.</i> , 2010	23,8%	Turquia
Rozkovcová <i>et al.</i> , 2004	22,5%	República Checa
Barka <i>et al.</i> , 2012 <sup>a</sup>	20,9%	Grécia
Carvalho <i>et al.</i> , 2011	4,9%	Portugal
Pereira <i>et al.</i> , 2012	27,6%	Portugal
González-Allo <i>et al.</i> , 2012	19,1%	Portugal
Shinn, 1976	12,7%	Inglaterra
Costa <i>et al.</i> , 2007	14,74%	Brasil
Sarmiento <i>et al.</i> , 2008 <sup>a</sup>	27,7%	Brasil
García-Hernández & Rodríguez, 2009	20%	Chile
Nanda, 1954	9%	EUA
Byahatti & Ingafou, 2010	5%	Líbia

\*amostra dos anos 60.

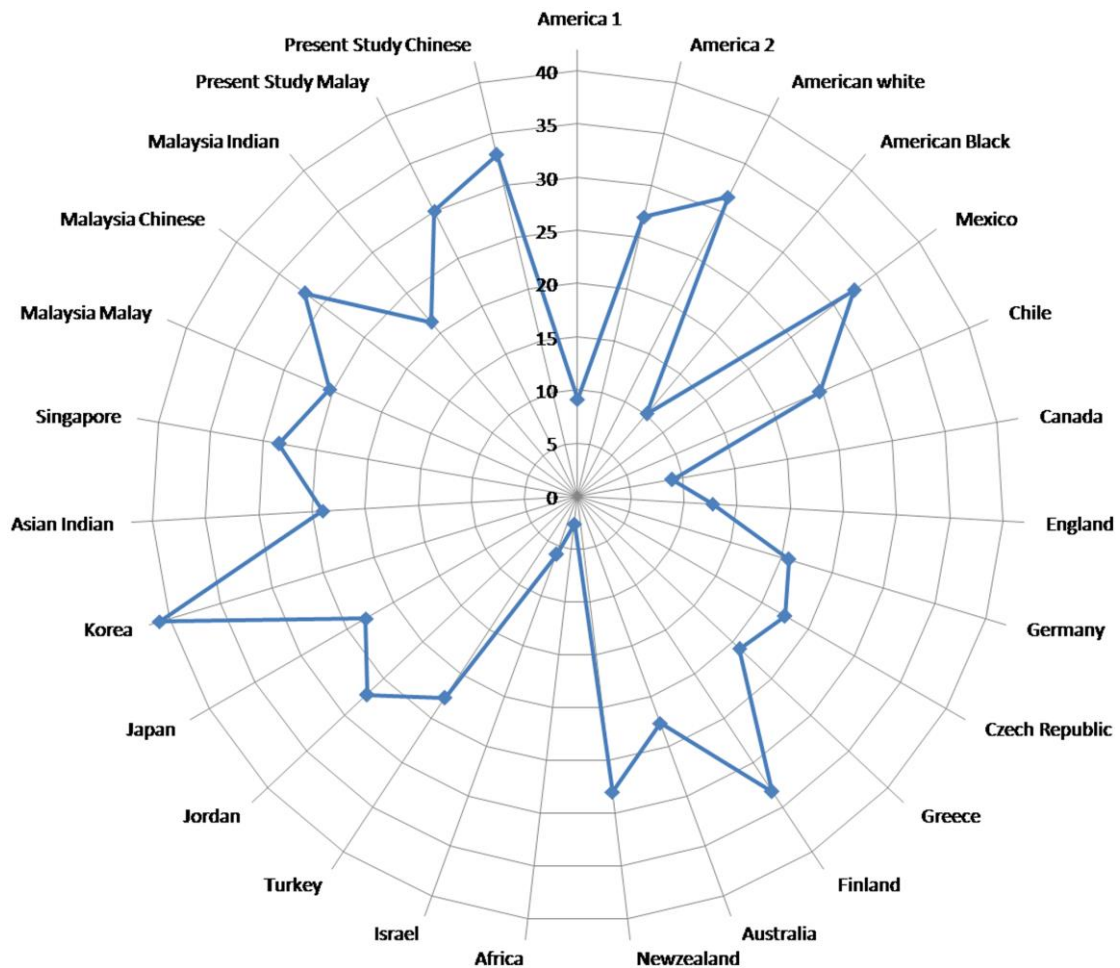
\*\*amostra dos anos 80.

<sup>a</sup> amostra com pacientes de idade inferior a onze anos.

Nem todos os trabalhos são concordantes quanto à idade em estudo. Sarmiento e colaboradores (2008) seleccionaram pacientes entre 10 e 15 anos de idade. Um dos resultados apresentados foi um maior número de indivíduos com 10 anos no diagnóstico da agenesia de M3 por idade. Esta ausência congénita pode ter sido erroneamente identificada, confundida com a ausência do gérmen dentário ainda por desenvolver (Garn *et al.*, 1962; Richardson, 1980).

A análise de agenesias raramente é avaliada ao longo do tempo dentro da mesma amostra, como nos estudos de Kajii *et al.* (2001) e Mattheeuws *et al.* (2004), não podendo ser avaliada em termos evolutivos em populações recentes. Em 2001, Kajii *et al.* desenvolveram um estudo, a partir da mesma amostra (japonesa), que avaliava a tendência da agenesia do M3 ao longo do tempo. Foram avaliados dois grupos; o primeiro englobando indivíduos nascidos entre 1966 e 1969, e o segundo entre 1980 e 1987. Verificou-se um decréscimo insignificante da percentagem de M3 congenitamente ausentes do primeiro para o segundo grupo.

Numa publicação de 2014, Alam e colaboradores fizeram, igualmente, uma compilação de frequências de agenesia de M3 a nível mundial. Comparando a distribuição por ancestralidade, as populações de descendência asiática são mais prováveis de apresentar agenesia de M3, detendo os coreanos a frequência mais elevada. Os caucasianos mostram uma frequência mais baixa, apesar desta variar bastante entre populações. Os valores mais baixos de agenesia de M3 são atribuídos à África sub-Sahariana (Figura 1).



**Figura 1. Distribuição geográfica da prevalência de agenesia de M3.**

Fonte: Alam, M.K.; Hamza, M.A.; Khafiz, M.A.; Rahman, S.A.; Shaari, R.; Hassan, A. (2014) Multivariate analysis of factors affecting presence and/or agenesis of third molar tooth. *PLoS ONE*, 9(6): e101157.

### **4.3. Estudos por sexo, arcada, lateralidade, quadrante e quantidade**

Para a maioria dos estudos analisados, existe uma tendência para o sexo feminino apresentar frequências mais elevadas de agenesia de M3, ainda que não significativa (Costa *et al.*, 2007; García-Hernández & Rodríguez, 2009; Byahatti & Ingafou 2010; Celikoglu *et al.*, 2010, 2012; Kazanci *et al.*, 2010; Endo *et al.*, 2013).

A agenesia do M3 é mais frequente na arcada superior (Nanda, 1954; Kajii *et al.*, 2004; Costa *et al.*, 2007; García-Hernández & Rodríguez, 2009; Kaur *et al.*, 2012; Alam

*et al.*, 2014), com valores significativos reportados por Kazanci *et al.* (2010), Celikoglu *et al.* (2012) e Endo *et al.* (2013) em detrimento da inferior (Tavajohi-Kermani *et al.*, 2002; Rozkovcová *et al.*, 2004; Byahatti e Ingafou, 2012).

Pelo observado, pouca relevância é dada ao estudo da lateralidade. Os dados recolhidos demonstraram não haver tendência para qualquer lado das arcadas; nenhum resultado se apresentou significativo, com três estudos obtendo uma maior frequência do lado esquerdo (Rozkovcová *et al.*, 2004; Costa *et al.*, 2007; García-Hernández & Rodríguez, 2009) e dois estudos do lado direito (Kazanci *et al.*, 2010; Alam *et al.*, 2014).

Não existe consenso sobre qual dos quadrantes apresenta uma maior frequência. Os vários resultados dão-se pela ordem de dente (nomenclatura da *Fédération Dentaire Internationale*):

- 18, 28, 38, 48 para Kazanci *et al.* (2010), Kaur *et al.* (2012) e Malta (2012);
- 18, 28, 48, 38 para Alam *et al.* (2014);
- 28, 38 e 48, 18 para Costa *et al.* (2007);
- 38, 18 e 48, 28 para Carvalho *et al.* (2011);
- 48, 38, 18, 28 para Rozkovcová *et al.* (2004);
- 28 e 38, 48, 18 para Silva (2014).

A quantidade do número de agenesias de M3 presentes no indivíduo é, igualmente, variável.

- 1>2>3>4 para Nanda (1954) e Rozkovcová *et al.* (2004);
- 1>2>4>3 para Kazanci *et al.* (2010), Celikoglu *et al.* (2012) e Kaur *et al.* (2012);
- 1 e 2 >4>3 para Celikoglu *et al.* (2010);
- 2>1>4>3 para Costa *et al.* (2007), Endo *et al.* (2013) e Alam *et al.* (2014).

## 4.4. Etiologia

Várias teorias foram propostas na tentativa de explicar o porquê de alguns dentes terem maior tendência para não se desenvolverem, baseadas na genética (Vastardis, 2000; Shimizu e Maeda, 2009), na morfologia esquelética e na altura da formação dos germes dentários (Baba-Kawano *et al.*, 2002).

### 4.4.1. Estudos genéticos

Estudos recentes associam a agenesia dentária a mutações nos genes MSX1 e Pax9, que medeiam a interação entre o epitélio e o mesênquima (Vastardis, 2000; Shimizu e Maeda, 2009; Haga *et al.*, 2013). A proliferação distal da lâmina dentária é responsável pela localização dos germes dos M3 nas tuberosidades do maxilar e nos ramos da mandíbula. Factores genéticos e ambientais, ao longo da vida do indivíduo, interferem no crescimento do maxilar superior e da mandíbula e na orientação da migração da lâmina dentária, o que poderá perturbar o desenvolvimento do M3, como o seu tamanho e forma.

### 4.4.2. Estudos de morfologia craniofacial e dentária

O debate acerca de uma eventual relação entre o M3 e as dimensões cranianas persiste, sendo a associação entre o número de dentes e as características craniofaciais bastante relatada e discutida (Tavajohi-Kermani *et al.*, 2002; Kajii *et al.*, 2004; Celikoglu *et al.*, 2010; Alam *et al.*, 2014).

Ao longo da evolução humana, como já referido, registou-se uma diminuição na base craniana anterior, também já comprovada numa amostra populacional portuguesa (Proença *et al.*, 2014). Esta tendência acaba por limitar o espaço necessário para que a erupção dentária ocorra de forma normal, podendo levar ao desaparecimento do último dente de cada série. Enquanto para o maxilar superior é encontrada uma forte relação entre agenesia e dimensão das estruturas ósseas (para dimensões mais curtas), para a

mandíbula a relação já se apresenta fraca (Tavajohi-Kermani *et al.*, 2002; Kajii *et al.*, 2004). Num estudo similar, Sánchez e colaboradores (2009) não obtiveram resultados concordantes, mencionando a possibilidade de tal se dever a questões de ancestralidade.

Segundo Toledo (1996 *in* Silva *et al.*, 2005), a agenesia ocorre quando um ou mais botões epiteliais primitivos deixam de se formar a partir da lâmina dentária. Porém, a odontogênese do M3 começa num período mais tardio, comparativamente à restante dentição. Com a dentição permanente a completar a sua erupção, o gérmen dentário do terceiro molar pode não se desenvolver por falta de espaço. Contudo, outros estudos afirmam haver pouca ou nenhuma relação entre estruturas craniofaciais e agenesia dentária (Yurksel e Ucem, 1997).

Le Bot *et al.* (1980) defenderam a agenesia de M3 como a expressão de uma tendência evolutiva, visando a simplificação da dentição humana (número dentário). Esta noção vai de encontro a duas teorias bastante discutidas para a inclusão do M3 e que *prevêem* a ocorrência de agenesias deste dente: Teorias filogenética e nutricional (Carvalho, 1993).

A Teoria Filogenética foca-se na evolução das espécies, apontando para alterações numéricas e morfológicas dentárias. Inclusões, agenesias e dentes supranumerários são diversas vezes mencionados como parte do processo evolutivo e toma-se como argumento para esta teoria as alterações na fórmula dentária (FD) da classe Mammalia. Durante a história evolutiva dos mamíferos placentários, a FD sofreu uma alteração de 3143/3143, presente no mamífero ancestral placentário do género *Purgatorius* (O'Leary *et al.*, 2013), para 2123/2123, caso dos Pongídeos e do *Homo sapiens* (de 44 dentes para 32). Na evolução dos Hominídeos, apesar de não haver alteração na FD, houve uma mudança a nível morfológico e de posição relativa dos dentes.

Um outro aspecto considerado nesta teoria é a redução da face e o aumento do neurocrânio, já discutido neste trabalho. Enquanto que a primeira sofreu uma evolução de tamanho regressiva, observou-se uma expansão do neurocrânio, adaptando-se ao aumento de volume encefálico. Assim, visto o tamanho facial reduzido, e com ele as arcadas dentárias, foram teorizadas duas hipóteses de alcançar um ponto de equilíbrio, de modo a que a oclusão dentária se dê normalmente, sendo elas: ocorrência de agenesia e diminuição de volume dentário. Reforçando a ideia do primeiro caso, denota-se uma



tendência para a ausência congênita do último dente de cada grupo – M3, P2, I2 para populações actuais (Tavajohi-Kermani *et al.*, 2002), ainda que baixa para P2 e I2.

Para a Teoria Nutricional, são as etapas da evolução alimentar que explicam a regressão do volume dos maxilares e a concomitante perda de função de dentes.

1. Criação de utensílios cortantes para o auxílio no corte da carne (uso da pedra e metais), com a conseqüente redução do tamanho dos caninos;
2. Domínio do fogo e o cozinhar de alimentos, tornando-os moles, requerendo uma mastigação menos energética;
3. Avanços tecnológicos e introdução de alimentos processados e cada vez menos abrasivos.

Baba-Kawano e colaboradores (2002) elaboraram um estudo com o objectivo de identificar uma relação entre ausências congénitas de M3 e desenvolvimento tardio de gérmens dentários da restante dentição. Não só identificaram uma correlação entre a idade do início de formação do M3 com o estágio de formação de outros dentes (valores mais elevados para M2), como constataram que, caso o gérmem do M3 não estivesse formado a uma certa altura do desenvolvimento do M2, a probabilidade de haver agenesia desse dente seria de 100%. Concluiu-se, assim, que o desenvolvimento tardio de gérmens dentários de dentes pode ser considerado uma das causas para a agenesia do M3.

#### **4.5. Relação com doenças congénitas e variação dentária**

Embora não tão comuns, alguns estudos incluem na sua amostra indivíduos que padecem de doenças congénitas, em contraste com os preferencialmente seleccionados indivíduos ‘*sãos*’. Em 2000, Shapira e colaboradores registaram agenesias de M3 em 74% dos indivíduos de uma amostra de sujeitos com Síndrome de Down. Como relatam os autores, algumas doenças associadas à trissomia 21, como o sub-desenvolvimento dos maxilares e a vascularização comprometida, podem ser responsáveis pela hipodontia. O mesmo estudo demonstrou, ainda, que 60% dos indivíduos com ausência congénita de M3 apresentavam pelo menos mais uma agenesia de outro dente.

Concordante com esta tendência, Garn e colegas (1963) demonstraram que, havendo uma agenesia de um M3, a probabilidade de se ter outra agenesia de outro dente é 13 vezes maior.

A Síndrome de Down não é a única condição associada a agenesia dentária. Várias síndromes foram mencionadas na literatura, entre elas as Síndromes de Rieger, Robinson, HallermanStreiff, RusselSilver, as displasias condroectodérmica, craniofacial e frontometafisiária (Vieira, 2003).

Nanda (1954) relacionou as ausências congênitas de M3 com o tamanho dos M3 presentes. No seu estudo, com uma população americana, constatou que 3% dos indivíduos que exibiam uma percentagem de agenesia de M3 apresentavam uma redução extrema morfológica dentária dos restantes M3 presentes. Tal sugere a existência de uma relação entre a diminuição morfológica dos dentes e a agenesia dos terceiros molares, ambos influenciados pelos mesmos factores.

Endo e colaboradores (2015), numa população japonesa, analisaram a relação entre a ausência congénita de M3 com outras agenesias dentárias. Concluíram que a prevalência de oligodontia aumentou significativamente em pacientes afectados pela agenesia de M3. Dentro dos casos desta agenesia, a ausência congénita uni ou bilateral dos I2 e P2 aumentava significativamente, em ambas as arcadas e na maxila, respectivamente.

# **Objetivos**



## 5. Objectivos

Como exposto acima, foram desenvolvidos vários trabalhos relacionando o tamanho dentário e das arcadas dentárias com ausências congénitas de dentes. Contudo, é fundamental uma análise evolutiva e transversal das alterações nas dimensões das arcadas e da tendência dos valores de frequência de agenesias de M3, de modo a averiguar a possível relação entre ambas.

Ainda que Mattheeuws e colaboradores (2004) defendam que o estudo de agenesias num curto espaço de tempo, como seis décadas, seja insuficiente para avaliar uma tendência evolutiva na dentição humana, o aumento da sua frequência e a contínua diminuição das arcadas dentárias podem-se provar relacionados, não devendo tal ser desprezado.

Definem-se, então, como objectivos deste trabalho:

- Avaliar as dimensões das arcadas dentárias (comprimento e largura);
- Calcular a frequência de agenesia de terceiros molares, por indivíduos e por dentes;
- Investigar a relação entre a frequência de agenesia e o comprimento das arcadas dentárias;
- Verificar a variação entre sexos para cada ponto em estudo;
- Analisar estes dados por décadas de nascimento, procurando uma tendência evolutiva.



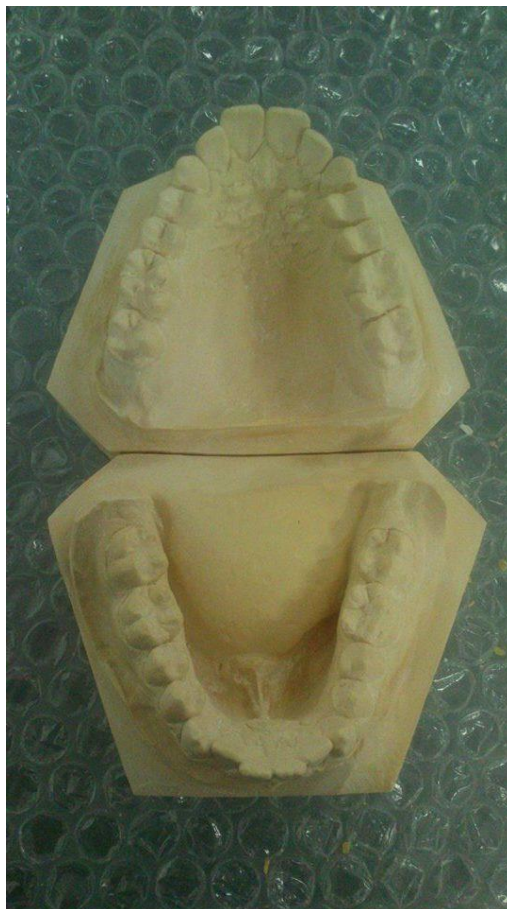
# **Descrição da amostra**





## 6. Descrição da amostra

A amostra em estudo provém de material previamente recolhido pela clínica dentária Nova Clínica, sediada em Beja. Numa primeira fase, 395 moldes foram analisados, sendo 124 excluídos da amostra por falta de condições estipuladas para este estudo (ver critérios de inclusão abaixo). A amostra estudada é assim constituída por 271 moldes dentários em gesso (Figura 2) e respectivas 271 ortopantomografias (130 do sexo masculino e 141 do sexo feminino). Para a utilização destes dados clínicos, foi obtida autorização dos respectivos pacientes, através de um Consentimento Informado (Apêndice I). A maior parte das ortopantomografias e moldes dentários pertencem a pacientes de ortodontia da supramencionada clínica.



**Figura 2. Fotografia de um molde dentário em gesso.**

Os critérios de inclusão foram: ser de nacionalidade portuguesa; ter uma idade compreendida entre os doze e os quarenta anos aquando da elaboração do molde

dentário; e ter nascido entre 1965 e 2003. Pacientes com tratamento dentário prévio foram excluídos da amostra, pelo que só foram analisados moldes dentários iniciais, elaborados na primeira consulta. A extracção de terceiros molares foi avaliada mediante o preenchimento de um inquérito (Apêndice II), tendo sido estes casos excluídos do estudo.

Os indivíduos foram divididos por quatro décadas, como se apresenta na Tabela 2.

**Tabela 2. Número de indivíduos em estudo por década de nascimento.**

<b>Década</b>	<b>Intervalo</b>	<b><i>n</i> masculino</b>	<b><i>n</i> feminino</b>
1	1965 a 1974	28	29
2	1975 a 1984	36	33
3	1985 a 1994	30	46
4	1995 a 2003	36	33

O último intervalo, contrariamente aos restantes, não englobou 10 anos uma vez que os indivíduos nascidos em 2004 têm, actualmente, onze anos, tendo o segundo molar ainda em erupção. Como se irá expor e explicar no capítulo seguinte, para as medições das arcadas era necessária a presença exterior do segundo molar.

De modo a preservar o anonimato dos pacientes participantes, foi atribuído um código a cada indivíduo, resultante do sexo (F/M) e ordem de observação (ex: 1º paciente do sexo masculino - código M1, 1ª paciente do sexo feminino - código F1). Os dados relativos aos indivíduos em estudo foram recolhidos na folha de Registo Geral (Apêndice III).

# **Metodologia**



## 7. Metodologia

### 7.1. Análise de moldes dentários

Para determinar o comprimento das arcadas dentárias (superiores e inferiores), foram medidas, com recurso a uma fita métrica maleável, as seguintes dimensões:

- LMPS-SCDC: desde a linha média do plano sagital à superfície cervical distal do canino;

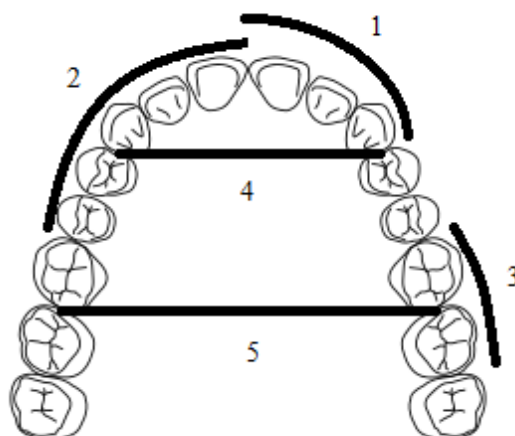
- LMPS-SCDPM2: desde a linha média do plano sagital à superfície cervical distal do 2º pré-molar;

- SCDPM2-SCDM2: da superfície cervical distal do 2º pré-molar à superfície cervical distal do 2º molar.

A largura das arcadas foi obtida com recurso a uma craveira digital, através da medição da distância entre as superfícies distais das regiões cervicais dos caninos (13-23 e 33-43) e dos primeiros molares (16-26 e 36-46) (Figura 3).

Todas as dimensões foram obtidas na face vestibular e registadas em milímetros.

As folhas de registo para esta análise constam do Apêndice IV.



**Figura 3. Imagem ilustrativa das medições nas arcadas dentárias. 1- LMPS-SCDC, 2- LMPS-SCDPM2, 3- SCDPM2-SCDM2, 4- largura C-C, 5- largura M1-M1.**

## **7.2. Análise de ortopantomografias**

A agenesia dos M3 foi avaliada através da observação de ortopantomografias no programa DBSWIN 5.3.1. e das películas de ortopantomografias já reveladas. A respectiva folha de registo pode ser visualizada no Apêndice V. A nomenclatura dentária utilizada foi a da *Fédération Dentaire Internationale* (FDI).

## **7.3. Tratamento estatístico**

Todos os dados foram introduzidos e tratados com recurso ao programa SPSS® versão 20. Os resultados foram classificados como significativos para valores de  $p < 0,05$ .

### *7.3.1. Análise das dimensões das arcadas dentárias*

Para o comprimento e largura das arcadas, a comparação entre as médias dos dois sexos foi efectuada pelo teste  $t$  de Student, e entre as várias décadas, para cada sexo, pelo teste de Anova Univariada.

### *7.3.2. Análise da frequência da agenesia de M3*

Para a averiguação da frequência de agenesia de M3 na amostra, foram elaborados cálculos de estatísticas descritivas de frequência e aplicado o teste de Qui-Quadrado. Foram também analisados os números de agenesias por indivíduo, entre sexos e por década, através dos testes paramétricos  $t$  de Student e Anova Univariada, respectivamente.

### *7.3.3. Análise da relação entre agenesia e comprimento*

Para a relação entre agenesia de M3 e as dimensões da arcada foi avaliada por quadrante, para cada sexo, utilizando o teste *t* de Student.





# **Resultados**



## 8. Resultados

### 8.1. Comprimento das arcadas

Foram mensuradas três medidas em cada quadrante dos 271 moldes dentários seleccionados, sendo o comprimento obtido pela soma de LMPS-SDPM2 e SDPM2-SDM2. Foca-se neste capítulo o estudo do comprimento por quadrante, arcada e décadas.

#### 8.1.1. Quadrante

Na comparação entre os quadrantes dos dois sexos, registam-se médias mais elevadas para o sexo masculino, sendo a diferença significativa para o primeiro quadrante ( $p<0,05$ ) e altamente significativa ( $p<0,001$ ) para os restantes (Tabela 3). Os resultados estatísticos mais detalhados do *t*-test podem ser consultados no Apêndice VI, Tabela 1B.

**Tabela 3. Comprimento das arcadas por quadrante nos dois sexos.**

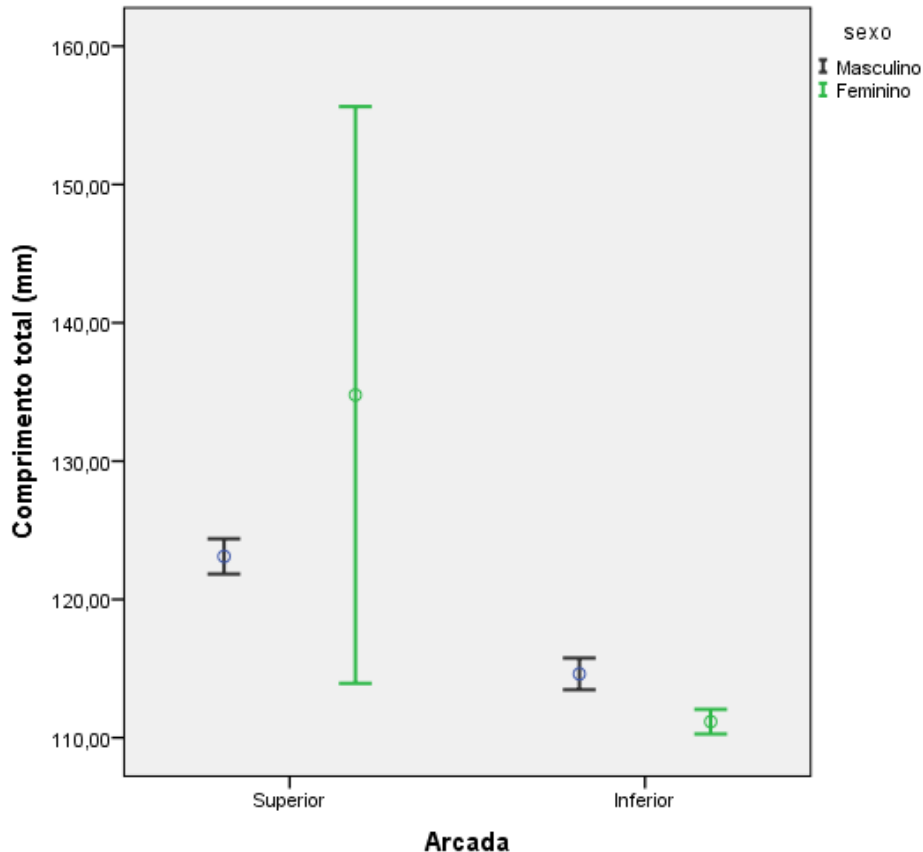
Quadrante	Sexo	<i>N</i>	Média (dp)	<i>T</i>
1ºQ	Masculino	130	61,231 (4,169)	3,183*
	Feminino	141	59,805 (3,073)	
2ºQ	Masculino	130	61,900 (3,918)	4,287**
	Feminino	141	60,046 (3,188)	
3ºQ	Masculino	130	57,158 (3,772)	4,193**
	Feminino	141	55,415 (2,988)	
4ºQ	Masculino	130	57,454 (3,632)	4,211**
	Feminino	141	55,745 (3,043)	

\* $p<0,05$  para o *t*-test

\*\* $p<0,001$  para o *t*-test

### 8.1.2. Arcadas

Na análise dos valores de cada arcada entre os dois sexos (Figura 4), observa-se uma diferença altamente significativa no comprimento da mandíbula ( $t=4,744$ ;  $gl=269$ ;  $p=0,000$ ). Na arcada superior não se registam diferenças significativas entre os sexos ( $t=-1,061$ ;  $gl=269$ ;  $p=0,271$ ).

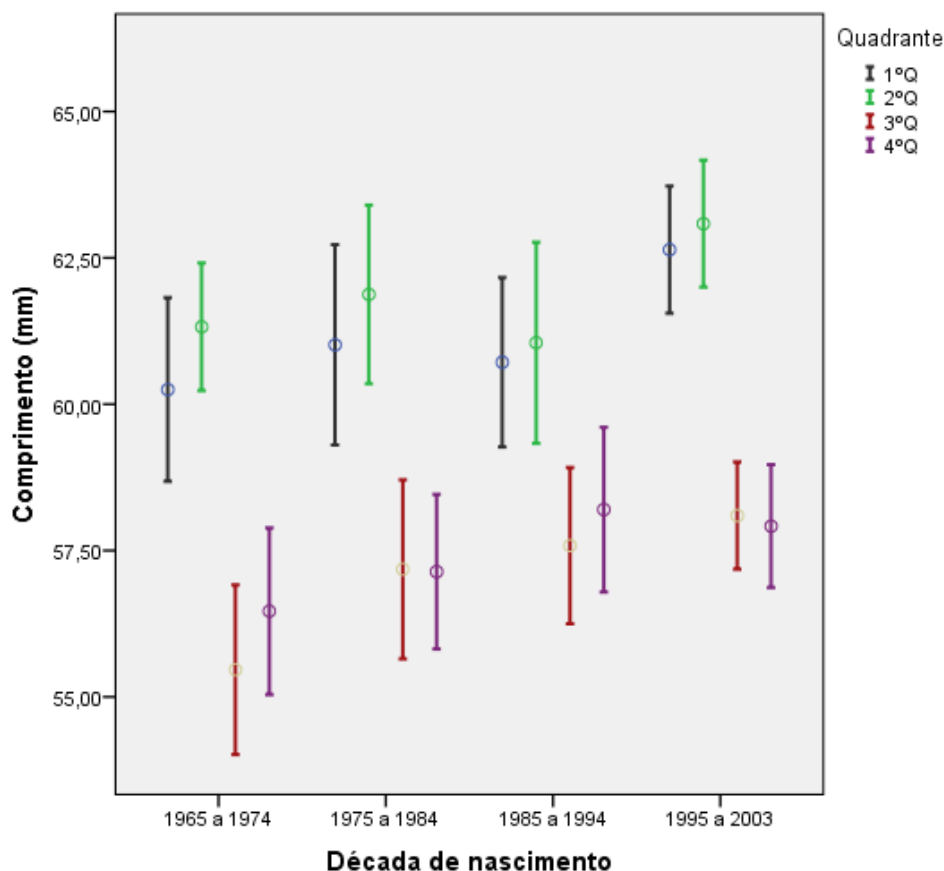


**Figura 4. Comprimento total das arcadas superior e inferior, por sexo.**

### 8.1.3. Décadas

Na análise da evolução do comprimento das arcadas ao longo das décadas, os valores são apresentados separadamente por sexos.

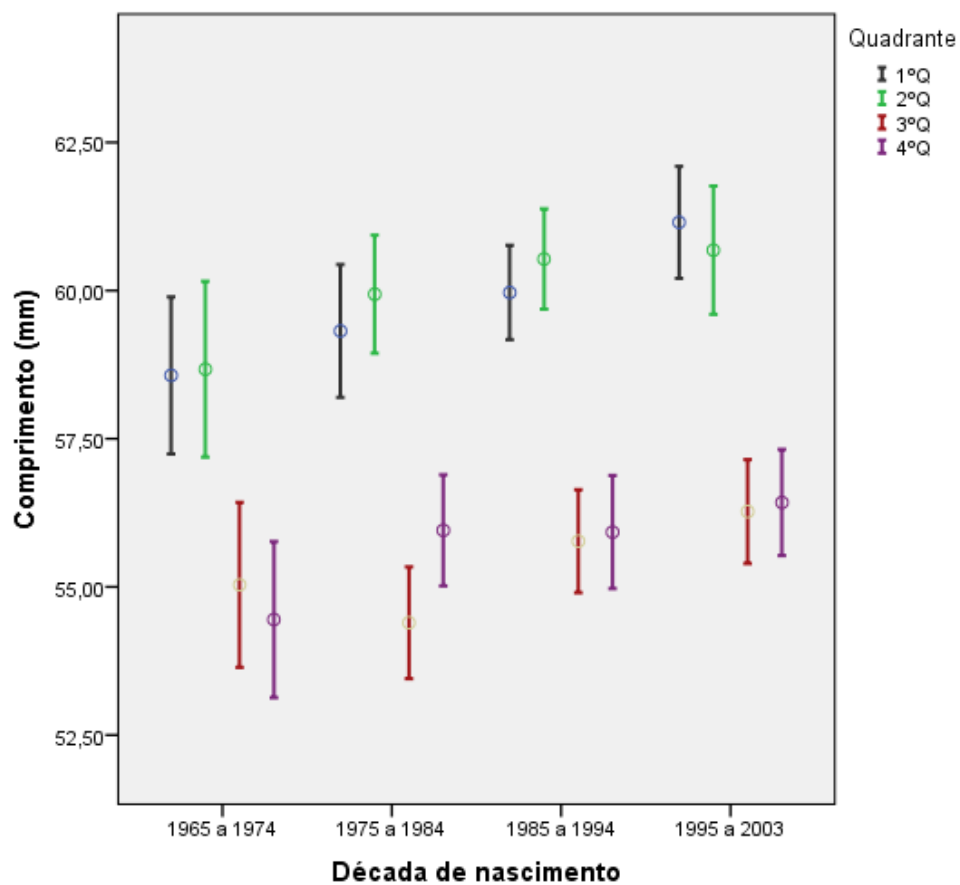
Para o sexo masculino, não foram encontradas diferenças significativas para o primeiro, segundo e quarto quadrantes ( $p>0,05$ ). Contrariamente, para o terceiro quadrante, foram observadas alterações significativas da primeira década para a última ( $p=0,027$ ). A média e desvio padrão para a década 1 é de 55,464 e 3,734, respectivamente, e para a década 4 de 58,097 e 2,704, respectivamente (Figura 5).



**Figura 5. Comprimento dos quadrantes por décadas para o sexo masculino.**

O mesmo estudo foi realizado para cada arcada por décadas, não tendo sido identificados valores significativos para o comprimento superior ou inferior ( $p= 0,072$  e  $p= 0,063$ , respectivamente). À semelhança dos resultados anteriores, os valores médios da primeira para a última década aumentaram.

Em oposição aos resultados do sexo masculino, o sexo feminino apresenta valores significativos para mais que um quadrante. Para o primeiro quadrante, observa-se um aumento significativo da década 1 para a 4 ( $p=0,005$ ). No segundo quadrante, apesar de se registarem diferenças significativas ( $F= 2,697$ ;  $gl= 3$ ;  $p=0,048$ ), não são encontradas entre décadas ( $p>0,05$ ). No terceiro e quarto quadrantes continua presente uma tendência de aumento de comprimento, ainda que não significativa (Figura 6).



**Figura 6. Comprimento dos quadrantes por décadas para o sexo feminino.**

No estudo do comprimento das arcadas por décadas, para o sexo feminino, denotou-se um aumento da primeira década para a última em ambas as arcadas. Apesar deste incremento, na arcada superior deu-se um aumento brusco da década 1 para a 2, seguido por um decréscimo mais suave até à 4, enquanto que na arcada inferior o aumento foi regular. Não foram encontradas diferenças significativas para os maxilares superiores ou mandíbulas ( $p=0,654$  e  $p=0,077$ , respectivamente).

## 8.2. Largura das arcadas

Foram mensuradas duas medidas em cada arcada, entre caninos e entre primeiros molares. Os resultados destas medidas são apresentados neste subcapítulo, juntamente com a sua análise por décadas, para cada sexo.

### 8.2.1. Canino a Canino

Similarmente aos resultados do comprimento das arcadas para os dois sexos, também os valores médios da largura entre caninos, para ambas as arcadas, são superiores no sexo masculino, sendo esta diferença significativa (Tabela 4). Os resultados estatísticos mais detalhados do *t*-test podem ser consultados no Apêndice VI, Tabela 2B.

**Tabela 4. Largura de canino a canino para cada arcada, por sexo.**

Arcada	Sexo	Largura de canino a canino		
		N	Média (dp)	<i>T</i>
Superior	Masculino	130	29,883 (2,931)	2,128*
	Feminino	141	29,173 (2,560)	
Inferior	Masculino	130	26,048 (2,348)	2,782*
	Feminino	141	25,336 (1,807)	

\* $p < 0,05$  para o *t*-test

### 8.2.2. M1 a M1

A largura da região posterior dentária também exibe uma média superior para o sexo masculino, sendo esta diferença igualmente significativa (Tabela 5). Os resultados estatísticos mais detalhados do *t*-test podem ser consultados no Apêndice VI, Tabela 2B.

**Tabela 5. Largura de M1 a M1 para cada arcada, por sexo.**

Arcada	Sexo	Largura de M1 a M1		
		N	Média (dp)	T
Superior	Masculino	130	42,032 (3,511)	2,524*
	Feminino	141	41,028 (3,029)	
Inferior	Masculino	130	41,342 (3,280)	3,997**
	Feminino	141	39,861 (2,817)	

\* $p < 0,05$  para o *t*-test

\*\* $p < 0,001$  para o *t*-test

### 8.2.3. Décadas

Os resultados para a evolução da largura entre caninos e M1s são apresentados separadamente para cada sexo.

Em ambos os sexos e arcadas, os valores entre caninos evidenciam uma tendência para o aumento da largura anterior das arcadas nesta amostra (Tabela 6). Destacam-se as diferenças para o sexo feminino na arcada superior ( $p=0,033$ ), e para o sexo masculino na arcada inferior ( $p=0,015$ ), sendo estas estatisticamente significativas. Analisando as comparações entre décadas, temos, no caso feminino,  $p=0,043$  da década 1 para a 4. No caso masculino,  $p=0,036$  da década 3 para a 4.



**Tabela 6. Largura de canino a canino para cada arcada.**

<b>Largura de Canino a Canino</b>					
		<b>Sexo masculino</b>		<b>Sexo Feminino</b>	
<b>Arcada</b>	<b>Década</b>	<b>Média (dp)</b>	<b>F</b>	<b>Média (dp)</b>	<b>F</b>
Superior	1	29,965(2,829)		27,959(2,643)	
	2	29,822(3,430)	0,730	29,573(2,239)	2,997*
	3	29,300(2,416)		29,307(2,448)	
	4	30,367(2,889)		29,655(2,709)	
Inferior	1	26,600(1,852)		24,959(1,621)	
	2	25,544(2,676)	3,625*	25,067(1,702)	2,466
	3	25,250(1,782)		25,259(1,916)	
	4	26,789(2,503)		26,045(1,784)	

\*  $p < 0,05$  para a Anova Univariada

A largura entre M1s revelou uma tendência oposta à largura entre caninos, mostrando um decréscimo da primeira década para a última em estudo (Tabela 7) (com a exceção do caso da arcada superior no sexo feminino). Para as arcadas superior e inferior, o sexo masculino exibe uma diferença altamente significativa ( $p < 0,000$ ). A variação mais acentuada na arcada superior dá-se da década 1 para a 3 e da 1 para a 4,  $p < 0,000$  e  $p = 0,002$  respectivamente. Na arcada inferior, esta dá-se entre as mesmas décadas, com valores de  $p < 0,000$  e  $p = 0,003$ , respectivamente.

Não se registam alterações significativas para o sexo feminino, pelo que a largura se mantém praticamente constante.

**Tabela 7. Evolução da largura de M1 a M1 para cada arcada, em cada sexo.**

		<b>Largura de M1 a M1</b>			
		<b>Sexo masculino</b>		<b>Sexo Feminino</b>	
<b>Arcada</b>	<b>Década</b>	<b>Média (dp)</b>	<b>F</b>	<b>Média (dp)</b>	<b>F</b>
Superior	1	44,343(3,133)		40,493(3,516)	
	2	42,361(3,409)	8,095**	41,842(3,331)	1,160
	3	40,357(2,907)		40,889(2,399)	
	4	41,300(3,446)		40,879(3,020)	
1	43,600(3,081)	40,324(3,365)			
Inferior	2	41,428(3,225)	8,364**	39,639(3,178)	0,344
	3	39,720(2,876)		39,783(2,013)	
	4	40,853(2,914)		39,785(2,957)	

\*\* $p < 0,0001$  para a Anova Univariada

### 8.3. Prevalência de agenesia: estudo por indivíduo

Neste subcapítulo são apresentados os resultados do estudo da frequência de agenesia de pelo menos um M3 por indivíduo.

Foram observadas 708 ortos, das quais 437 foram excluídas da amostra, ficando esta constituída por 271. Nesta população, 60 indivíduos apresentavam agenesia de, pelo menos, um M3, o que corresponde a uma frequência de 22,1%. Neste subcapítulo serão analisados os resultados por sexo e por décadas.

#### 8.3.1. Sexos

A informação relativa à frequência de presença/ausência de M3 para cada sexo é fornecida na Tabela 8.

A percentagem de ausência congênita de M3 é maior no sexo feminino, com 34 indivíduos, do que no sexo masculino, com 26, equivalendo a 56,7% e 43,3% dos 60 casos, respectivamente. Contudo, não foram encontradas diferenças significativas entre os dois sexos para a presença desta agenesia ( $p=0,415$ ).

**Tabela 8. Frequência de agenesia de M3, por sexo.**

Sexo	Sem agenesia		Com agenesia		Total	
	N	%	N	%	N	%
Masculino	104	80,0	26	20,0	130	100
Feminino	107	75,9	34	24,1	141	100
Total	211	77,9	60	22,1	271	100

#### 8.3.2. Décadas

Os dados recolhidos foram tratados por décadas de nascimento, de modo a acompanhar as variações entre elas.

Os resultados globais, considerando ambos os sexos, são dados pela Tabela 9. A frequência ao longo do tempo não foi linear. Deu-se um aumento da década 1 para a 2, mantendo os valores semelhantes entre a segunda e terceira décadas, diminuindo para metade na última década.

**Tabela 9. Frequência de agenesia de M3 por década.**

Década	Sem agenesia		Com agenesia		Total	
	N	%	N	%	N	%
1	44	77,2	13	22,8	57	100
2	49	71,0	20	29,0	69	100
3	58	76,3	18	23,7	76	100
4	60	87,0	9	13,0	69	100

Analisando os sexos em separado, os resultados são semelhantes (Tabelas 10 e 11). Deu-se um aumento da primeira para a segunda década (no caso das mulheres, para o dobro), decrescendo até à quarta. O sexo feminino mostrou valores mais díspares entre as décadas, principalmente da terceira para a quarta, com uma diferença de 10 casos.

**Tabela 10. Frequência de agenesia de M3 por década, para o sexo feminino.**

Década	Sem agenesia		Com agenesia		Total	
	N	%	N	%	N	%
1	23	79,3	6	20,7	29	100
2	21	63,6	12	36,4	33	100
3	33	71,7	13	28,3	46	100
4	30	90,9	3	9,1	33	100

Os resultados não são estatisticamente significativos em nenhum dos casos estudados. Os valores de significância são  $p=0,151$  para os dois sexos em conjunto,  $p=0,060$  só para o sexo feminino e  $p=0,800$  para o masculino.

**Tabela 11. Frequência de agenesia de M3 por década, para o sexo masculino.**

<b>Década</b>	<b>Sem agenesia</b>		<b>Com agenesia</b>		<b>Total</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
1	21	75,0	7	25,0	28	100
2	28	77,8	8	22,2	36	100
3	25	83,3	5	16,7	30	100
4	30	83,3	6	16,7	36	100

#### 8.4. Prevalência de agenesia: estudo por dente

Realizado o estudo por indivíduos, seguiu-se o estudo da agenesia do M3 por dente, através das ortos já referidas (Figura 7). São apresentados neste capítulo os resultados da contagem de agenesia de M3 por sexo, arcada, lateralidade, quadrante e décadas.



**Figura 7. Paciente do sexo masculino, nascido em 1996, com o dente 38 congenitamente ausente, indicado pela seta.**

Dos 1084 M3 que deveriam estar presentes (caso os 271 indivíduos tivessem os seus quatro M3) foram contabilizados 115 dentes congenitamente ausentes (10,6%). O número de agenesias de M3 por indivíduo varia de um a quatro (Tabela 12).

**Tabela 12. Agenesia total de M3, por sexo.**

Sexo	N de agenesias de M3			
	1	2	3	4
Masculino	11	9	3	3
Feminino	16	11	1	6
Total	27	20	4	9

#### *8.4.1. Sexos*

Os dados relativos ao *n* de dentes ausentes podem ser explorados na Tabela 12. Dos 115 ausentes, 50 pertencem ao sexo masculino e 65 ao feminino. Esta diferença não é estatisticamente significativa ( $t = -0,668$ ,  $df = 269$ ,  $p = 0,505$ ). Para ambos os sexos, a frequência por quantidade de dentes ausentes é semelhante, aparte o caso dos homens. Nestes, para a terceira e quarta posições não se identificam alterações de número (3 casos para cada).

#### *8.4.2. Arcada, lateralidade e quadrante*

Considerando a amostra total, a mandíbula detém frequências mais elevadas de agenesias que o maxilar superior, ainda que seja uma diferença mínima (4%) (Tabela 13). Analisando os sexos separadamente, não há concordância entre eles para qual das arcadas detém o valor mais elevado. A arcada superior apresenta uma percentagem mais elevada nos homens, contrariamente às mulheres, com valores superiores na mandíbula.

**Tabela 13. Agnesia de M3 por arcada, para cada sexo.**

Sexo	Arcada		Total
	Superior	Inferior	
Masculino	26 (52,0%)	24 (48,0%)	50 (100%)
Feminino	28 (43,1%)	37 (56,9%)	65 (100%)
Total	54 (47,0%)	61 (53,0%)	115 (100%)

Quando sujeitos a análise estatística, os dados não mostraram diferenças significativas entre os sexos para a arcada superior ( $t=0,021$ ,  $df= 269$ ,  $p= 0,983$ ) ou inferior ( $t= -1,147$ ,  $df= 266,892$ ,  $p= 0,252$ ).

Comparando os valores das frequências por lateralidade, verificou-se uma inclinação da agnesia para o lado direito (53,0%), sem resultados estatisticamente significativos. Observando os dados por sexos ( $\chi^2= 0,577$ ,  $df=1$ ,  $p=0,577$ ), os valores são muito próximos nas situações de ambos (Tabela 14).

**Tabela 14. Agnesia de M3 por lateralidade, para cada sexo.**

Sexo	Lateralidade		Total
	Direita	Esquerda	
Masculino	28 (56,0%)	22 (44,0%)	50 (100%)
Feminino	33 (50,8%)	32 (49,2%)	65 (100%)
Total	61 (53,0%)	54 (47,0%)	115 (100%)

Relativamente ao quadrante, registaram-se valores similares para os dentes congenitamente ausentes. O primeiro e terceiro quadrantes evidenciam a mesma percentagem, somente com uma diferença de uma unidade para o quarto quadrante (Tabela 15). O dente que se mostra mais afastado nesta população é o 28, com oito casos de diferença. A sua ordem seria, nesta amostra, 38 e 18, 48, 28.



Atendendo ao sexo dos indivíduos, como demonstrado na Tabela 15, a ordem dentária modifica-se da registada para a amostra total. No caso do sexo masculino, esta seria 18, 48, 28 e 38, e no caso feminino 38, 48, 18, 28. A única posição partilhada por ambos é o dente 48, com as restantes apresentando valores distintos. Estes dados não são significativos ( $\chi^2= 1,287$ ,  $df=3$ ,  $p= 0,732$ ).

**Tabela 15. Agenesia de M3 por quadrante.**

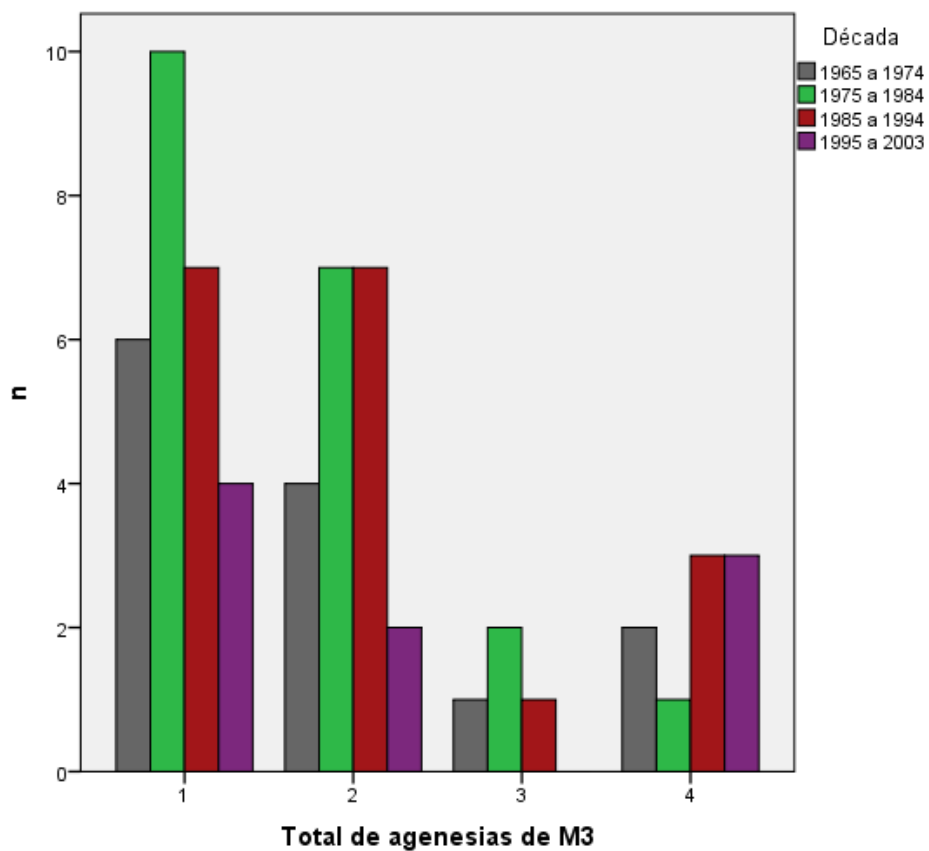
Sexo	Dente			
	18	28	38	48
Masculino	15 (30%)	11 (22%)	11 (22%)	13 (26%)
Feminino	16 (24,6%)	12 (18,5%)	20 (30,8%)	17 (26,2%)
Total	31 (27,0%)	23 (20,0%)	31 (27,0%)	30 (26,1%)

#### 8.4.3. Décadas

Registaram-se, como já referido, 115 dentes congenitamente ausentes. A sua distribuição por décadas é 25 casos para a primeira, 34 para a segunda, 36 para a terceira e 20 para a última. O número total de agenesias para cada uma mostrou uma tendência para diminuir, com a exceção dos casos de quatro agenesias que aumentou da primeira para a última década. Estes dados podem ser analisados na Figura 8 (e em maior detalhe no Apêndice VI, Tabela 3B).

Apesar de a amostra ser de tamanho reduzido, os dados da evolução da prevalência de quantidade de agenesia foram apurados, sendo eles:

- 1 > 2 > 4 > 3 para a primeira década;
- 1 > 2 > 3 > 4 para a segunda década;
- 1 e 2 > 4 > 3 para a terceira década;
- 1 > 4 > 2 > 3 para a quarta década.



**Figura 8. Número total de agências na amostra total para cada década.**

#### 8.4.3.1. Sexos

Dentro do estudo do número de agências entre décadas, foram analisadas as diferenças para cada sexo, separadamente.

Os resultados estatísticos não mostraram diferenças significativas no sexo masculino ( $F= 0,368$ ,  $df= 3$ ,  $p=0,776$ ) nem no feminino ( $F=1,459$ ,  $df= 3$ ,  $p= 0,229$ ). A frequência do número de agências não se repetiu dentro de cada sexo para as diferentes décadas, nem entre sexos diferentes para cada década (Tabelas 16 e 17).

**Tabela 16. Número de agências do M3 para o sexo masculino, por décadas.**

<b>Década</b>	<b>N de agências de M3</b>				
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1965 a 1974	21	2	3	1	1
1975 a 1984	28	4	3	1	0
1985 a 1994	25	2	2	1	0
1995 a 2003	30	3	1	0	2
Total	104	11	9	3	3

**Tabela 17. Número de agências do M3 para o sexo feminino, por décadas.**

<b>Década</b>	<b>N de agências de M3</b>				
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1965 a 1974	23	4	1	0	1
1975 a 1984	21	6	4	1	1
1985 a 1994	33	5	5	0	3
1995 a 2003	30	1	1	0	1
Total	107	16	11	1	6

#### 8.4.3.2. Arcada

Não foram encontradas diferenças significativas no número de agências por década, nas arcadas superiores dos sexos feminino e masculino ( $F= 0,975$ ,  $df=3$ ,  $p= 0,406$  e  $F= 1,125$ ,  $df= 3$ ,  $p= 0,341$ , respectivamente) nem nas arcadas inferiores dos dois sexos ( $F=1,403$ ,  $df=3$ ,  $p= 0,245$  e  $F= 0,092$ ,  $df=3$ ,  $p= 0,964$ , respectivamente).

### 8.5. Relação entre comprimento e agenesia

Foi proposto neste trabalho que as dimensões craniofaciais, em concreto o comprimento das arcadas dentárias, pudessem influenciar o desenvolvimento do gérmen dentário do M3. Assim, esta medida foi confrontada com a ausência congénita deste dente. A análise foi feita por quadrantes, em que foram tidos em conta a presença/ausência dos M3 e o comprimento do quadrante relativo ao dente em questão (18, 28, 38 ou 48). Os resultados são apresentados nas Tabelas 18 (sexo feminino) e 19 (sexo masculino). Em apêndice constam os resultados estatísticos mais detalhados para esta relação (Apêndice VI, Tabelas 4B e 5B).

**Tabela 18. Relação entre o comprimento dos quadrantes e agenesia para o sexo feminino.**

Quadrante	Agenesia	N	Média (dp)	T
1º	Sem agenesia	125	59,668 (3,155)	-1,485
	Com agenesia	16	60,875 (2,117)	
2º	Sem agenesia	129	59,941 (3,212)	-1,276
	Com agenesia	12	61,167 (2,783)	
3º	Sem agenesia	121	55,376 (3,006)	-0,379
	Com agenesia	20	55,650 (2,943)	
4º	Sem agenesia	124	55,649 (3,129)	-1,006
	Com agenesia	17	56,441 (2,263)	

Com a exceção do quarto quadrante para o sexo masculino, nos indivíduos de ambos os sexos que exibam agenesia de M3 a média do comprimento dos quadrantes apresenta-se ligeiramente maior para aqueles que tenham o dente ausente. Contudo, em nenhum caso foram identificadas diferenças estatisticamente significativas.

**Tabela 19. Relação entre o comprimento dos quadrantes e agenesia para o sexo masculino.**

<b>Quadrante</b>	<b>Agenesia</b>	<b>N</b>	<b>Média (dp)</b>	<b>T</b>
1°	Sem agenesia	115	61,034 (4,097)	-1,491
	Com agenesia	15	62,733 (4,551)	
2°	Sem agenesia	119	61,819 (3,759)	-0,771
	Com agenesia	11	62,773 (5,515)	
3°	Sem agenesia	119	57,118 (3,829)	-0,397
	Com agenesia	11	57,591 (3,208)	
4°	Sem agenesia	117	57,466 (3,575)	0,112
	Com agenesia	13	57,346 (4,274)	



# **Discussão**





## 9. Discussão

Um dos propósitos do presente trabalho era averiguar a existência de uma tendência evolutiva nas dimensões das arcadas dentárias. Não foram encontrados relatos de estudos como o aqui apresentado, não sendo possível comparar com dados actuais de Portugal ou de outros países. O intuito não seria verificar o comprimento médio das arcadas dentárias de portugueses, mas ver a sua evolução ao longo do tempo. Quatro décadas em estudo é pouco tempo para se observarem alterações significativas e evolutivas, não dando para concluir neste trabalho qualquer tipo de tendência, ainda que o comprimento se mostre a aumentar.

Um factor a ter em conta, e também ele limitante, é o estado dos moldes dentários e a idade dos indivíduos aquando da sua elaboração. Em idades mais avançadas aumenta a probabilidade de serem esfoliados dentes ou de se padecer de patologias dentárias que levem à extracção dos mesmos. Assim, com o passar do tempo, os espaços vazios onde outrora estava um dente vão ficando mais estreitos, pela migração dentária do dente posterior adjacente, alterando o comprimento dos pontos dentários usados para a mensuração, diminuindo-o. Apesar do intervalo de idades estipulado ser entre os 12 e os 40 anos, é de focar que é de grande amplitude, tal como as décadas em estudo, e o nível de cuidados de higiene e de conhecimentos de medicina dentária em muito melhoraram desde 1965, fazendo diferença dentro da amostra. Focasse, então, a necessidade de revisão dos critérios de exclusão, como a exclusão de pacientes com exodontias, caso um estudo semelhante seja realizado.

Uma outra condição limitante é a constituição da amostra. Os indivíduos seleccionados são, na sua grande maioria, pacientes de ortodontia, tendo praticamente todos severos apinhamentos na dentição anterior. Pode não se considerar uma amostra representativa da população do Sul de Portugal por essa razão, uma vez que não é um estudo direccionado a pacientes de maloclusão, nem se sabe a percentagem média representativa destes pacientes a nível nacional.

A nível da comparação dos comprimentos entre os sexos, os resultados são expectáveis, na medida em que maiores comprimentos são atribuídos ao sexo masculino, geralmente mais robusto que o sexo feminino (White *et al.*, 2012).

A largura das arcadas dentárias ainda que não seja, neste estudo, relacionada com a agenesia de M3, julgou-se importante de avaliar, tal como o comprimento, a partir de uma perspectiva evolutiva. Não foram, uma vez mais, estimados valores médios para a população portuguesa, mas sim feita uma comparação entre sexos e décadas.

Uma das problemáticas deste estudo transversal prende-se com o já referido facto de serem poucas as décadas em estudo, não permitindo o registo de alguma tendência evolutiva. Os resultados considerados relevantes são a diminuição da região posterior dentária (distância entre M1s), no sexo masculino, pois mostrou-se estatisticamente bastante significativa, da primeira década para a última, e o aumento da largura anterior a cada década, em ambos os sexos. Estes dados podem revelar uma tendência para a diminuição posterior facial, porém estudos futuros são necessários de modo a obter respostas mais conclusivas.

O estudo entre sexos foi realizado, demonstrando que as bocas dos homens são significativamente mais largas que as das mulheres, indo de encontro à noção que o sexo masculino é dotado de um esqueleto mais robusto e maior, em média, que o sexo feminino (White *et al.*, 2012).

Foi apurada a frequência de agenesia de M3 na amostra portuguesa em estudo. O valor obtido (22,1%) está em concordância com estudos já realizados, com números próximos ao aqui obtido (Kajii *et al.*, 2001; Rozkovcová *et al.*, 2004; García-Hernández & Rodríguez, 2009; Kazanci *et al.*, 2010; Barka *et al.*, 2012; Celikoglu *et al.*, 2012). Os valores são semelhantes aos encontrados em populações da Turquia, República Checa, Grécia, Chile e Japão. Em comparação com os trabalhos com uma amostra portuguesa referidos anteriormente, este estudo apresentou um valor relativamente semelhante ao de Pereira *et al.* (2012) (27,6%) e de González-Allo *et al.* (2012) (19,1%) e bastante mais elevado que o de Carvalho *et al.* (2011) (4,9%). Estes resultados são sensivelmente mais baixos que os relatados por estudos em amostras da China, Malásia (Alam *et al.*, 2014), Índia (Kaur *et al.*, 2012) e Japão (Endo *et al.*, 2015). A percentagem apurada nesta amostra (europeia) mostra valores intermédios entre os já apresentados para populações africanas e asiáticas.

Foram reportados casos de agenesias para todas as décadas. Contrariamente ao esperado, o número de agenesias por década não aumentou ou estabilizou, mas sim

diminuiu. Estes dados não sustentam a possibilidade de as ausências congénitas do M3 estarem a evoluir com tendência para o seu desaparecimento. Um estudo similar ao aqui apresentado foi desenvolvido por Kajii e colaboradores (2001) numa população japonesa e para duas décadas, com amostras de 1966 a 1969 e de 1980 a 1987, onde se registou um decréscimo de agenesia de M3 do primeiro grupo para o segundo. Se se contabilizarem apenas os pacientes do presente estudo nascidos nas décadas de 1960 e 1980 (27 e 73, respectivamente), ao invés da divisão pelas décadas estipuladas, os dados observados são contrários ao estudo mencionado. Apesar do  $n$  para cada época ser bastante distinto, a percentagem de ausência congénita de M3 apresenta um acréscimo diminuto na população portuguesa, não significativo ( $p= 0,440$ ), de 18,5% para os anos 60 e de 26,0% para os anos 80. Porém, como defendido por Mattheeuws e colaboradores (2004), o estudo de agenesias num curto espaço de tempo é insuficiente para avaliar uma tendência evolutiva.

Um factor a ter em consideração na análise dos resultados referentes à agenesia de M3, sendo ele extremamente limitante, é o facto de muitos indivíduos, das primeiras décadas maioritariamente, não se recordarem com certeza se extraíram estes dentes ou se a sua ausência é realmente congénita. Pacientes mais velhos frequentam a clínica há tempo insuficiente para existir um registo completo dos mesmos a nível de exodontia, impedindo a confirmação dos dados preenchidos no inquérito. O número apresentado para as primeiras décadas pode ser, assim, fictício. Consideram-se estes dados como escassos, impossibilitando uma abordagem evolutiva dos mesmos.

O ponto seguinte focou-se no número de terceiros molares ausentes congenitamente. Dos 1084 M3 que deveriam estar presentes (caso os 271 indivíduos tivessem os seus quatro M3), 115 dentes estavam congenitamente ausentes (10,6%). Na amostra total, o número mais frequente de agenesias de M3 foi de um molar, seguido de dois molares, quatro molares e três molares, sequência observada em populações indianas e turcas (Kazanci *et al.*, 2010; Celikoglu *et al.*, 2012; Kaur *et al.*, 2012).

Na literatura, a frequência de agenesia é, maioritariamente, atribuída ao sexo feminino, ainda que sem relevância estatística (Costa *et al.*, 2007; García-Hernandez & Rodríguez, 2009; Byahatti & Ingafou, 2010; Celikoglu *et al.*, 2010; Kazanci *et al.*, 2010; Celikoglu *et al.*, 2012; Endo *et al.*, 2015). O mesmo caso foi identificado nesta amostra. O sexo feminino, além de apresentar um número superior de indivíduos a

ostentarem esta ausência, apresenta uma quantidade maior de agenesias de dentes, com mais 15 casos que o sexo masculino ( $p > 0,05$ ).

No presente estudo, a mandíbula apresentou um número mais elevado de agenesias, tal como nos estudos de Tavajohi-Kermani *et al.* (2002), Rozkovcová *et al.* (2004) e Byahatti & Ingafou (2010), em amostras da América do Norte (caucasianos), República Checa e Líbia, respectivamente. Comumente a estes trabalhos, esta amostra não registou diferenças estatisticamente significativas entre as arcadas superior e inferior.

Uma outra característica das agenesias de M3 que, por norma, não apresenta resultados significativos é a sua lateralidade. Dos dados recolhidos e previamente apresentados, o número de agenesias é muito similar para os lados direito ou esquerdo (o lado direito detém 53% dos 115 M3 ausentes). Estes dados são semelhantes aos de Kazanci *et al.* (2010) e Alam *et al.* (2014), amostras da Turquia e China, respectivamente.

A ordem dentária de ausências congénitas de M3 já foi documentada em diversos estudos (Rozkovcová *et al.*, 2004; Costa *et al.*, 2007; Kazanci *et al.*, 2010; Carvalho *et al.*, 2011; Kaur *et al.*, 2012; Malta, 2012; Silva, 2014). Considerando a amostra total, a ordem é o dente 38, com a mesma frequência que o 18, seguido do 48 e do 18; a disposição ordenada por hemiarquadas é 3º e 1º quadrantes, 4º quadrante e 2º quadrante. O facto interessante é que o resultado que mais se aproxima a este é o de Carvalho *et al.* (2011) para uma população do Norte de Portugal. Estes são os únicos resultados concordantes com amostras do país.

Um dos objectivos deste trabalho era avaliar as alterações na frequência da agenesia dos terceiros molares ao longo do tempo. Para averiguar essa situação, foi elaborado um estudo das mesmas por décadas. Os resultados foram: 25 (agenesias) na primeira década, 34 na segunda, 36 na terceira e 20 na última. Verificou-se um aumento da primeira para a terceira, reduzindo na quarta década, onde era esperado que os valores fossem mais elevados. Segundo estes resultados, o número de agenesias não está a aumentar, mas antes a sofrer uma diminuição em número.

Relativamente à quantidade de agenesias, esta manteve-se nas primeiras três décadas, alternando entre as três e quatro agenesias nas últimas posições. Na quarta

década passa a ser mais frequente ter quatro dentes ausentes. Nenhum destes resultados é susceptível de comparações pela falta de estudos por décadas noutras populações.

Num conjunto de casos, somente passível de ser identificado em indivíduos nascidos anteriormente a 2001 (14 anos), observou-se um desenvolvimento muito tardio do gérmen dentário do M3 (15 anos de idade), caso unicamente observado em pacientes nascidos na última década. Este facto poderá levar a uma reconsideração futura da idade média da calcificação do dente, já reportada por Richardson (1980).

Contrariamente ao esperado e constante na literatura (Tavajohi-Kermani *et al.*, 2002; Kajji *et al.*, 2004), as dimensões das maxilares superiores e mandíbulas não inibem o desenvolvimento do M3. Seria de esperar que, caso a morfologia da face afectasse o desenvolvimento dentário do M3, houvesse um impedimento do mesmo pela falta de espaço, levando à sua ausência. Tal caso não se verificou nesta amostra.

Nos estudos conduzidos por vários autores (Tavajohi-Kermani *et al.*, 2002; Kajji *et al.*, 2004; Sánchez *et al.*, 2009), as dimensões não foram as mesmas do presente trabalho, não dando, assim, para fazer uma comparação directa. Contudo, em todos os estudos foram relacionadas dimensões de arcadas (comprimento do corpo mandibular e da maxila ou comprimento dentário) de modo a investigar a relação entre elas e agenesia. O presente estudo vai de encontro à conclusão de Sánchez *et al.* (2009) e Yurksel & Ucem (1997), que não verificaram qualquer relação entre agenesia e comprimento de arcadas dentárias.



# **Conclusões**





## 10. Conclusões

Inicialmente foram analisados 395 moldes dentários em gesso e 708 ortopantomografias, dos quais 124 e 437 foram excluídos por falta de condições para o estudo, constituindo uma amostra final de 271 moldes e ortopantomografias de pacientes da Clínica Dentária Nova Clínica, Beja. Através dos moldes, foram retiradas medidas por quadrante, obtendo o comprimento pela soma de LMPS-SDPM2 e SDPM2-SDM2, e de largura, entre caninos e entre M1s. A observação das ortos permitiu a identificação da presença/ausência do M3 ou do seu gérmen dentário.

### *Dimensões das arcadas dentárias*

O resultado no estudo de comprimento e largura de arcadas entre sexos é expectável, com valores superiores no sexo masculino em ambos os casos.

Os valores obtidos na análise do comprimento total por décadas não seguiram o esperado, pois observou-se um aumento, ainda que não significativo, do comprimento da arcada superior e inferior, em ambos os sexos.

No estudo da largura foram encontrados dados estatisticamente significativos, com a largura anterior superior e inferior a aumentar a cada década. Contrariamente, a largura posterior superior e inferior nos homens diminuiu.

### *Agnesia de terceiros molares*

A amostra apresentou uma frequência de agnesia de M3 de 22,1% no estudo por indivíduo, ligeiramente superior no sexo feminino, sem diferenças significativas entre os sexos. A frequência na presente amostra está de acordo com estudos anteriores (Rozkovcová *et al.*, 2004; García-Hernández & Rodríguez, 2009; Kazanci *et al.*, 2010; Barka *et al.*, 2012; Celikoglu *et al.*, 2012) e próxima de uma amostra portuguesa (Pereira *et al.*, 2012) e dos valores apresentados para a Europa (Rozkovcová *et al.*, 2004; Barka *et al.*, 2012). No estudo transversal, apesar de haver um aumento da primeira década para as intermédias, houve um grande decréscimo de indivíduos com agnesia na última década. Estes dados não sustentam a possibilidade de as ausências

congênitas do M3 estarem a evoluir com tendência para o seu desaparecimento. Cita-se, uma vez mais, Mattheeuws e colaboradores (2004), que defendem que pouco tempo em estudo, como o caso do presente trabalho, seja insuficiente para avaliar uma tendência evolutiva na dentição humana.

Foram contabilizados 115 dentes congenitamente ausentes, em que maioritariamente faltava um, dois, quatro ou três M3, resultado também observado em populações indianas e turcas (Kazanci *et al.*, 2010; Celikoglu *et al.*, 2012; Kaur *et al.*, 2012). A mandíbula apresentou um número mais elevado de agenesias, tal como nos estudos de Tavajohi-Kermani *et al.* (2002), Rozkovcová *et al.* (2004) e Byahatti & Ingafou (2010), com amostras da América do Norte (caucasianos), República Checa e Líbia, respectivamente. Na presente amostra, o lado direito detém 53% dos 115 M3 ausentes, resultado semelhante aos de Kazanci *et al.* (2010) e Alam *et al.* (2014), amostras da Turquia e China, nenhum deles estatisticamente significativo.

Aparte a frequência de agenesia na amostra, a característica mais próxima de outros estudos com amostras portuguesas (Carvalho *et al.*, 2011) é a ordem dentária de M3 ausentes, sendo ela o dente 38, com a mesma frequência que o 18, seguido do 48 e do 18; a disposição ordenada por hemiarquadas é 3º e 1º quadrantes, 4º quadrante e 2º quadrante.

A partir dos resultados por décadas, o número de agenesias não está a aumentar, mas antes a sofrer uma redução.

#### *Relação entre comprimento e agenesia de M3*

Contrariamente ao esperado e encontrado na literatura, as dimensões das maxilas e mandíbulas não inibem o desenvolvimento do M3, apresentando valores mais elevados (arcadas mais compridas) para indivíduos que padeçam desta ausência congénita.

Várias limitações à amostra e resultados foram descritas ao longo da discussão. Listam-se elas:

- Tempo muito curto de estudo (poucas décadas);
- Diferença significativa na idade entre pacientes;
- Grande número de pacientes com dentes em falta;
- Última década curta, pelo impedimento de mensurações devido ao *timing* de erupção do M2;
- O estar dependente dos pacientes para a exclusão de ausências não congénitas de M3 pode ter levado ao um diagnóstico errado.

Em análise final, estudos futuros são necessários de modo a obter respostas conclusivas para a evolução das arcadas dentárias em populações actuais e possível aumento de agenesias de terceiros molares.



# **Referências bibliográficas**



## Referências Bibliográficas

Alam, M.K.; Hamza, M.A.; Khafiz, M.A.; Rahman, S.A.; Shaari, R.; Hassan, A. (2014) Multivariate analysis of factors affecting presence and/or agenesis of third molar tooth. *PLoS ONE*, 9(6): e101157.

Angel, J.L. (1944) Greek teeth: ancient and modern. *Human Biology*, 16:283-297.

Avery, J.K. (2000) Essentials of oral histology and embryology: a clinical approach. Segunda edição, Editora St. Louis: Mosby, Inc.

Baba-Kawano, S.; Toyoshima, Y.; Regalado, L.; Sa'do, B.; Nakasima, A. (2002) Relationship between congenitally missing lower third molars and late formation of tooth germs. *Angle Orthodontist*, 72(2): 112-117.

Bäckman, B.; Wahlin Y.B. (2001). Variations in number and morphology of permanent teeth in 7-year-old Swedish children. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 11(1): 11-17.

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.

Bei, M. (2009) Molecular Genetics of tooth development. *Current Opinion in Genetics and development*, 19(5): 504-510.

Brace, C.L.; Rosenberg, K.R.; Hunt, K.D. (1987) Gradual change in human tooth size in the late Pleistocene and pos-pleistocene. *Evolution*, 41(4): 705-720.

Brothwell, D.R.; Carbonell, V.M.; Goose, D.H. (1963) Congenital absence of teeth in human populations *In* Brothwell, D.R., editor. *Dental anthropology*. Oxford: Pergamon Press, p 179-190.

Byahatti, S.M.; Ingafou, M.S.H. (2010) Prevalence of eruption status of third molars in Libyan students. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 2(4): e1-5.

Calcagno, J.M. (1989) Mechanisms of human dental reduction: a case study from Post-Pleistocene Nubia. University of Kansas Publications in Anthropology 18.

Carvalho, J.F.C. Terceiro Molar: Estudo da prevalência e das repercussões da inclusão numa população Portuguesa. Porto, 1993. Tese de Doutoramento.

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.

Celikoglu, M.; Kamak, H. (2012) Patterns of third-molar agenesis in an orthodontic patient population with different skeletal malocclusions. *Angle Orthodontist*, 82(1): 165-169.

Celikoglu, M.; Miloglu, O.; Kazanci, F. (2010) Frequency of agenesis, impaction, angulation and related pathologic changes of third molar teeth in orthodontic patients. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgeons*, 68: 990-995.

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 de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, 19(1): 47-52.



Daito, M.; Tanaka, T.; Hieda, T. (1992) Clinical observations on the development of third molars. *Journal of Osaka Dental University*, 26(2): 91-104.

Endo, S.; Sanpei, S.; Ishida, R.; Sanpei, S.; Abe, R.; Endo, T. (2015) Association between third molar agenesis patterns and agenesis of other teeth in a Japanese orthodontic population. *Odontology*, 103: 89-96.

Fehrenbach, M.J.; Bath-Balogh, M. (1997) Illustrated dental embryology, histology, and anatomy. Universidade de Michigan, Saunders.

Fitzgerald, C.M.; Hillson, S. (2008) Alternative methods of assessing tooth size in late pleistocene and early Holocene hominids. In: Irish, J.D.; Nelson, G.C. (eds). *Technique and Application in Dental Anthropology*. Cambridge, Cambridge University Press: 364-388.

Frisch, J.E. (1965) Trends in the evolution of the hominoid dentition. *Bibliotheca Primatologica*, 3, p. 1-130.

García-Hernández, F.; Rodríguez, C.P.A. (2009) Agenesia del tercer molar en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de Antofagasta, Chile. *International Journal of Morphology*, 27(2): 393-402.

Garn, S.M.; Lewis, A.B.; Bonn , B. (1962) Third molar formation and its developmental course. *Angle Orthodontist*, 32: 270-279.

Garn, S.M.; Lewis, A.B.; Vicinus, J.H. (1963) Third molar polymorphism and its significance to dental genetics. *Journal of Dental Research*, 42:1344-1363.

Garn, S.M.; Sandusky, S.T.; Nagy, J.M.; Trowbridge, F.L. (1973) Negro-Caucasoid differences in permanent tooth emergence at a constant income level. *Archives of Oral Biology*, 18: 609-615.

González-Allo, A.; Campoy, M.D.; Moreira, J.; Ustrell, J.; Pinho, T. (2012) Tooth agenesis in a Portuguese population. *International Orthodontics*, 10: 198-210.

Govorko, D.K.; Bečić, T.; Vukojević, K.; Mardešić-Brakus, S.; Biočina-Lukenda, D.; Saraga-Babić, M. (2010) Spatial and temporal distribution of Ki-67 proliferation marker, Bcl-2 and Bax proteins in the developing human tooth. *Archives of Oral Biology*, 55(12): 1007-1016.

Haga, S.; Nakaoka, H.; Yamaguchi, T.; Yamamoto, K.; Kim, Y.; Samoto, H.; Ohno, T.; Katayama, K.; Ishida, H.; Park, S.; Kimura, R.; Maki, K.; Inoue, I. (2013) A genome-wide association study of third molar agenesis in Japanese and Korean populations. *Journal of Human Genetics*, 58: 799-803.

Hillson, S. (2005) *Teeth*. New York, Cambridge University Press.

Jeffery, N.; Spoor, F. (2002) Brain size and the human cranial base: a prenatal perspective. *American journal of Physical Anthropology*, 118 (4): 324-340.

Kajii, T.S.; Imai, T.; Kajii, S.; Iida, J. (2001) Presence of third molar germs in orthodontic patients in Japan. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 119(3): 245-250.

Kajii, T.S.; Sato, Y.; Kajii, S.; Sugawara, Y.; Iida, J. (2004) Agensis of third molar germs depends on sagittal maxillary jaw dimensions in orthodontic patients in Japan. *Angle Orthodontist*, 74(3): 337-342.

Kaur, B.; Sheikh, S.; Pallagatti, S. (2012) Radiographic assessment of agenesis of third molars and para-radicular third molar radiolucencies in population of age group 18-25 years old – a radiographic survey. *Archives of Oral Research*, 8(1): 13-18.

Kazanci, F.; Celikoglu, M.; Miloglu, O.; Oktay, H. (2010) Third molar agenesis among patients from the east Anatolian region of Turkey. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 11(4).

Lavelle, C.L.B.; Moore, W.J. (1973) The frequency of agenesis and polygenesis in the primate dentition. *American Journal of Physical Anthropology*, 38:671-680.

Le Bot, P.; Gueguen, A.; Salmon, D. (1980) Congenital defects of the upper lateral incisors (ULI) and the morphology of the other teeth in man. *American Journal of Physical Anthropology*, 53: 479-486.

Lieberman, D.E.; Krovitz, G.E.; Yates, F.W.; Devlin, M.; St Claire, M. (2004) Effects of food processing on masticatory strain and craniofacial growth in a retrognathic face. *Journal of Human Evolution*, 46(6): 655-677.

Lieberman, D.E.; Ross, C.; Ravosa, M.J. (2000) The primate cranial base: ontogeny, function, and integration. *Yearbook of Physical Anthropology*, 43: 117-169.

Malta, A.M.A. Estudo da prevalência das agenesias dentárias numa população de pacientes da Clínica da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2012. Tese de Mestrado.

Mattheeuws, N.; Dermaut, L.; Martens, G. (2004) Has hypodontia increased in caucasians during the 20<sup>th</sup> century? A meta-analysis. *European Journal of Orthodontics*, 26(1): 99-103

Nagaveni, N.B.; Umashankara, K.V. (2009) Congenital bilateral agenesis of permanent mandibular incisors: case reports and literature review. *Archives of Orofacial Sciences*, 4(2): 41-46.

Nanda, R.S. (1954) Agenesis of the third molar in man. *American Journal of Orthodontics*, 40: 698–706.

O’Leary, M.A.; Bloch, J.I.; Flynn, J.J.; Gaudin, T.J.; Giallombardo, A.; Giannini, N.P.; Goldberg, S.L.; Kraatz, B.P.; Luo, Z.; Meng, J.; Ni, X.; Novacek, M.J.; Perini, F.A.; Randall, Z.S.; Rougier, G.W.; Sargis, E.J.; Silcox, M.T.; Simmons, N.B.; Spaulding, M.; Velazco, P.M.; Weksler, M.; Wible, J.R.; Cirranello, A.L. (2013) The placental mammal ancestor and the Post-K-Pg radiation of placentals. *Science*, 339: 662-667.

Pereira, P.M.; Ferreira, A.P.; Tavares, P.; Braga, A.C. (2012) Associação da má oclusão de Classe II Divisão 2 com anomalias do desenvolvimento dentário. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 53(4): 206-212.

Pilbeam, D. (1977) A ascendência do homem – Uma introdução à evolução humana. São Paulo: Melhoramentos/Universidade de São Paulo.

Proença, H.H.F.A.; Slavicek, R.; Cunha, E.; Sato, S. (2014) A3D computerized tomography study of changes in craniofacial morphology of Portuguese skulls from the eighteenth century to the present. *Journal of Stomatology & Occlusion Medicine*, 7: 33-45.

Rando, C.; Hillson, S.; Antoine, D. (2013) Changes in mandibular dimensions during the mediaeval to post-mediaeval transition in London: a possible response do decreased masticatory load. *Archives of Oral Biology*, 59: 73-81.

Richardson, M.E. (1980) Late third molar genesis: its significance in orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*, 50: 121-128.

Rozkovcová, E.; Marková, M.; Láník, J.; Zvárová, J. (2004) Agenesis of third molars in young Czech population. *Prague Medical Report*, 105(1): 35-52.

Sánchez, M.J.; Vicente, A.; Bravo, L.A. (2009) Third molar agenesis and craniofacial morphology. *Angle Orthodontist*, 79(3): 473-478.

Sarmiento, V.A.; Campos, P.S.; Gaglianone, L.A.; Bagdeve, T. (2008) Agenesia congênita de terceiros molares em radiografias panorâmicas. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, 12(2): 181-188.

Sengupta, A.; Whittaker, D.K.; Barber, G.; Rogers, J.; Musgrave, J.H. (1999) The effects of dental wear on third molar eruption and on the curve of Spee in human archaeological dentitions. *Archives of Oral Biology*, 44:925-934.

Shapira, J.; Chaushu, S.; Becker, A. (2000) Frequency of tooth transposition, third molar agenesis and maxillary canine impaction in individuals with Down syndrome. *Angle Orthodontics*, 70:290-296.

Shimizu, T.; Maeda, T. (2009) Prevalence and genetic basis of tooth agenesis. *Japanese Dental Science Review*, 45: 52-58.

Shinn, D.L. (1976) Congenitally missing third molars in a British population. *Journal of Dentistry*, 4: 42-44.

Silva, A.C.F.L. Estudo da prevalência das agenesias dentárias numa população ortodôntica. Porto, 2014. Tese de Mestrado.

Silva, E.R.; Pereira, M.; Júnior, G.G.F. (2005) Anomalias dentárias – agenesias e supranumerários – revisão bibliográfica. *Journal Bioscience*, 21(2): 105-113.

Silvestri, A.R. Jr.; Singh, I. (2003) The unresolved problem of the third molar. Would people be better off without it? *Journal of the American Dental Association*, 134: p. 450-455.

Tavajohi-Kermani, H.; Kapur, R.; Sciote, J.J. (2002) Tooth agenesis and craniofacial morphology in an orthodontic population. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 122: 39-47.

Vastardis, H. (2000) The genetics of human agenesis: New discoveries for understanding dental anomalies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 117: 650-656.

Vastardis, H. (2003) 'Tooth agenesis' in National Organization for Rare Disorders. *NORD guide to rare disorders*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, p. 135.

Vieira, A.R. (2003) Oral clefts and syndromic forms of tooth agenesis as models for genetics of isolated tooth agenesis. *Journal of Dental Research*, 82(3): 162-165.

White, T.D.; Black, M.T.; Folkens, P.A. (2012) *Human Osteology*. Elsevier/Academic Press, 3<sup>rd</sup> Ed.

Yurksel, S.; Ucem, T. (1997) The effect of tooth agenesis on dentofacial structures. *European Journal of Orthodontics*, 19:71-78.

# Apêndices





## Apêndice I

### CONSENTIMENTO INFORMADO

O presente formulário de Consentimento Informado diz respeito ao trabalho de investigação “Agenesia de terceiros molares na população portuguesa numa perspectiva evolutiva” realizado no âmbito de uma dissertação do Mestrado em Evolução e Biologia Humanas da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Pretende-se avaliar a frequência de ausência congénita dos referidos dentes na população portuguesa.

Solicita-se a sua colaboração no referido estudo para o preenchimento de um inquérito anónimo e autorização para o livre acesso à sua ortopantomografia e molde dentário.

A participação no estudo é voluntária, pelo que tem o direito de recusar colaborar e/ou interromper a sua participação no estudo a qualquer momento, sem que isso acarrete qualquer consequência para si. Os dados obtidos serão utilizados exclusivamente no âmbito desta investigação, pelo que garantimos a sua confidencialidade e anonimato. Caso aceite colaborar no estudo, agradecemos que assine o presente termo de consentimento.

Colocamo-nos à sua inteira disposição para esclarecer qualquer dúvida ou informação mais detalhada pelo telefone nº 239 854105 do Departamento de Ciências da Vida da FCTUC, ou via e-mail para [sofiawas@antrop.uc.pt](mailto:sofiawas@antrop.uc.pt).

Bem-haja pela sua colaboração.



### CONSENTIMENTO INFORMADO

Autorizo de livre vontade que a minha ortopantomografia e molde dentário sejam estudados no âmbito do projecto de mestrado em Evolução e Biologia Humanas: "Agenesia de terceiros molares na população portuguesa numa perspectiva evolutiva" da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. Aceito, igualmente, responder a um inquérito anónimo.

Os resultados do estudo serão utilizados para fins estritamente científicos, divulgação em Congressos ou Conferências e publicação em revistas científicas, nacionais e/ou internacionais.

Em momento algum será divulgada a minha identidade no âmbito do projecto.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_



## Apêndice II

“Agenesia de terceiros molares na população portuguesa numa perspectiva evolutiva”

Dissertação de Mestrado em Evolução e Biologia Humanas  
Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra

Código \_\_\_\_\_

1) Sexo: F  M

2) Idade: \_\_\_\_\_

3) Residência actual (concelho): \_\_\_\_\_

4) Naturalidade: \_\_\_\_\_

5) Nacionalidade: \_\_\_\_\_

6) Profissão (caso seja menor, indique a dos pais):

\_\_\_\_\_

7) Nível de escolaridade (caso seja menor, indique o dos pais):

\_\_\_\_\_

8) Extraíu algum terceiro molar (dente do siso)? S  N

8.1) Se sim, quantos? 1  2  3  4

8.2) Qual(ais)?

Superior direito

Superior esquerdo

Inferior esquerdo

Inferior direito

















## Apêndice VI

**Tabela 1B. Resultados estatísticos para o comprimento por quadrante.**

<b>Quadrante</b>	<b><i>t</i></b>	<b>df</b>	<b><i>P</i></b>
1°	3,183	236,054	0,002
2°	4,287	269	0,000
3°	4,193	245,672	0,000
4°	4,211	269	0,000

**Tabela 2B. Resultados estatísticos para a largura entre sexos.**

<b>Arcada</b>	<b>Medida</b>	<b><i>t</i></b>	<b>df</b>	<b><i>P</i></b>
Superior	C a C	2,128	269	0,034
	M1 a M1	2,524	269	0,012
Inferior	C a C	2,782	241,835	0,006
	M1 a M1	3,997	269	0,000

**Tabela 3B. Agensia total de M3 por década.**

<b>Década</b>	<b>N de agensias de M3</b>					<b>Total</b>
	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
1	44	6	4	1	2	57
2	49	10	7	2	1	69
3	58	7	7	1	3	76
4	60	4	2	0	3	69
Total	211	27	20	4	9	271

**Tabela 4B. Resultados estatísticos da relação do comprimento da arcada com a presença/ausência do dente, para o sexo masculino.**

<b>Quadrante</b>	<b><i>t</i></b>	<b>df</b>	<b><i>P</i></b>
1°	-1,491	128	0,138
2°	-0,771	128	0,442
3°	-0,397	128	0,692
4°	0,112	128	0,911

**Tabela 5B. Resultados estatísticos da relação do comprimento da arcada com a presença/ausência do dente, para o sexo feminino.**

<b>Quadrante</b>	<b><i>t</i></b>	<b>df</b>	<b><i>P</i></b>
1°	-1,485	139	0,140
2°	-1,276	139	0,204
3°	-0,379	139	0,706
4°	-1,006	139	0,316