

**Beatriz Isabel Teixeira Carneiro**

**PREVALÊNCIA DAS ANOMALIAS DENTÁRIAS DE NÚMERO NUMA  
POPULAÇÃO PORTUGUESA. ESTUDO RADIOGRÁFICO**

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Porto, 2022



**Beatriz Isabel Teixeira Carneiro**

**PREVALÊNCIA DAS ANOMALIAS DENTÁRIAS DE NÚMERO NUMA  
POPULAÇÃO PORTUGUESA. ESTUDO RADIOGRÁFICO**

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Porto, 2022

**Beatriz Isabel Teixeira Carneiro**

**PREVALÊNCIA DAS ANOMALIAS DENTÁRIAS DE NÚMERO NUMA  
POPULAÇÃO PORTUGUESA. ESTUDO RADIOGRÁFICO**

“Trabalho apresentado à  
Universidade Fernando Pessoa como parte  
dos requisitos para a obtenção do grau de  
Mestre em Medicina Dentária”

---

Beatriz Isabel Teixeira Carneiro

## RESUMO

**Objetivos:** A presente investigação teve como objetivo identificar e determinar a prevalência das anomalias dentárias de número numa população pediátrica, assim como, realçar a importância da identificação das anomalias dentárias para a Medicina Legal.

**Métodos:** O estudo consistiu na análise radiografias panorâmicas para a identificação de anomalias dentárias de número, de pacientes com idades compreendidas entre os 6 e os 18 anos. Os dados recolhidos foram armazenados numa base de dados criada a partir do programa Microsoft Excel® e a análise estatística foi realizada usando o *Software IBM© SPSS© Statistics vs 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM, EUA)*.

**Resultados:** No presente estudo foram analisadas 147 radiografias panorâmicas das quais 69 eram do sexo feminino e 78 eram do sexo masculino. Registou-se que 10,84% dos pacientes apresentavam anomalias de número, sendo que 8,8% apresentavam hipodontia e 2,04% hiperdontia. No que concerne às agenesias, o dente mais frequentemente ausente foi o segundo pré-molar mandibular, seguido do segundo pré-molar maxilar. Só foram encontrados 3 casos de hiperdontia, onde 2 ocorreram na maxila e 1 na mandíbula e os 3 na zona da linha média.

**Conclusões:** A anomalia dentária de número mais frequentemente encontrada neste estudo foi a hipodontia. Não foi possível identificar uma correlação entre o sexo e a presença de anomalia. Apesar destas anomalias não serem muito frequentes, é de extrema importância a sua identificação e anotação na ficha clínica do paciente para que no futuro, caso necessário, possa levar a uma identificação positiva de um indivíduo.

**Palavras-chave:** radiografia panorâmica, alterações de número, identificação humana, odontopediatria.

## ABSTRACT

**Objectives:** The present investigation aimed to identify and determine the prevalence of dental number anomalies in a pediatric population, as well as to highlighting the importance of identifying dental anomalies for Legal Medicine.

**Methods:** The study consisted of analyzing panoramic radiographs for the identification of dental anomalies in number of patients aged between 6 and 18 years. The collected data were stored in a database created using the Microsoft Excel® program and the statistical analysis was performed using the *Software IBM© SPSS© Statistics vs 25.0 (Statistical Package for the Social Sciences, IBM, USA)*.

**Results:** In the present study, 147 panoramic radiographs were analysed, of which 69 were female and 78 were male. It was recorded that 10.84% of the patients had number anomalies, of which 8.8% had hypodontia and 2.04% had hyperdontia. Regarding agenesis, the most frequently absent tooth was the mandibular second premolar followed by the maxillary second premolar. Only 3 cases of supernumerary were found, 2 in the maxilla and 1 in the mandible and the 3 in the midline area.

**Conclusion:** The dental anomaly most frequently found in this study was hypodontia. However, it was not possible to identify a correlation between sex and the presence of anomaly. Although these anomalies are not very frequent, it is extremely important to identify them and note them in the patient's clinical record so that in the future, if necessary, it can lead to a positive identification of an individual.

**Keywords:** panoramic radiography, number changes, human identification, pediatric dentistry.

## **DEDICATÓRIA**

Quero dedicar este trabalho à minha mãe Isabel, porque sem ela nada disto seria possível. Obrigada por todo o amor incondicional, por todo o apoio, carinho, e por todo o esforço enorme para que não me faltasse nada e por teres permitido que este sonho se realizasse. Sem ti nada disto seria possível.

À minha irmã Inês, companheira de vida, porque tudo o que alcancei foi para ti e por ti, para que possas ter o melhor futuro possível.

Ao meu avô Teixeira, porque sei que onde quer que ele esteja está a festejar comigo o final deste percurso. Serás sempre a minha estrelinha e acredito que irás iluminar sempre o meu caminho.

Ao meu amor e melhor amigo, Pedro, por todo o amor, por acreditares em mim mesmo quando eu própria duvido. Ajudaste-me a superar todos os obstáculos que foram aparecendo e sempre me incentivaste a dar o melhor de mim. Obrigada por seres um dos pilares mais importantes da minha vida.

É a vocês que dedico todo o meu trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Quero agradecer à minha mãe todo o apoio e suporte que me deste ao longo destes anos, sem ti nada disto seria possível. Obrigada por todos os valores transmitidos ao longo da minha vida, fizeram de mim a pessoa que sou hoje.

À minha irmã por todos os gestos de amor, pelas brincadeiras e principalmente por me ensinares a valorizar as pequenas coisas que a vida nos dá.

Aos meus avós por serem uns segundos pais.

Ao meu pai por acreditares em mim.

Ao meu namorado, por estares sempre ao meu lado ao longo destes anos, por todo o carinho e apoio, sem ti não tinha chegado até aqui.

Às minhas amigas, Catarina, Mónica e Carolina, que estiveram comigo desde o início e foi com vocês e que vivi momentos únicos que irão ficar guardados para sempre. Foram o meu pilar durante estes anos e sem vocês esta jornada não tinha sido a mesma! Adoro-vos.

Às minhas amigas, Soraia e Daniela, as amigas que vieram no final deste percurso, mas sei que são para a vida! Muito obrigada por todas as palavras de carinho que me deram, por todos os conselhos, obrigada por tudo.

À minha orientadora, Prof. Inês Guimarães, e coorientadora, Prof. Cristina Cardoso Silva, excelentes profissionais, pelos conhecimentos transmitidos, pela disponibilidade e compreensão. Nada disto seria possível sem a vossa ajuda. Obrigada.

À Prof. Isabel Abreu, obrigada pelo apoio e pelas dicas com a estatística do trabalho, foi uma grande ajuda.

À minha colega Solange, parceira desta investigação, obrigada por toda a ajuda e orientação.

Prevalência das anomalias dentárias de número numa população portuguesa. Estudo radiográfico.

Por fim agradeço à Universidade Fernando Pessoa pela excelente oportunidade de formação. Por me ter permitido conhecer o amor da minha vida, e me apresentar amigas que levo para a vida. Foi desde o primeiro dia a minha segunda casa.

## **ÍNDICE GERAL**

<i>ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS</i> .....	<i>XI</i>
<i>LISTA DE ABREVIATURAS</i> .....	<i>XII</i>
<i>ÍNDICE DE ANEXOS</i> .....	<i>XIII</i>
<i>I. INTRODUÇÃO</i> .....	<i>1</i>
<i>II. MATERIAIS E MÉTODOS</i> .....	<i>3</i>
<i>III. RESULTADOS</i> .....	<i>5</i>
<i>IV. DISCUSSÃO</i> .....	<i>9</i>
<i>V. CONCLUSÕES</i> .....	<i>14</i>
<i>BIBLIOGRAFIA</i> .....	<i>15</i>

## ÍNDICE DE TABELAS E GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> Percentagem de indivíduos de acordo com a variável sexo.....	5
<b>Tabela 1</b> Percentagem de indivíduos com anomalias de número na amostra estudada.....	5
<b>Tabela 2</b> Distribuição dos dentes ausentes por indivíduo.....	6
<b>Tabela 3</b> Número de dentes afetados por agenesias em função do sexo do indivíduo.....	7
<b>Tabela 4</b> Frequência de agenesia em função do tipo de dente.....	7
<b>Tabela 5</b> Distribuição das agenesias por quadrante.....	8
<b>Tabela 6</b> Distribuição dos dentes supranumerários por indivíduo.....	8

Prevalência das anomalias dentárias de número numa população portuguesa. Estudo radiográfico.

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

**ADN** - Ácido desoxirribonucleico.

**CPMD-UFP** - Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando.

**MIMD-UFP** - Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa.

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1</b> - Autorização prévia e final da Direção Técnica das Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa .....	19
<b>Anexo 2</b> – Parecer da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa.....	21
<b>Anexo 3</b> - Consentimento informado .....	22

## I. INTRODUÇÃO

A Medicina Dentária Forense é uma área importante das Ciências Forenses, tendo um papel relevante na identificação de vítimas e agressores nos mais diversos eventos criminais (Pereira, 2012). Em certos casos, onde as únicas estruturas remanescentes de um cadáver são os dentes, é feita a identificação comparando as arcadas do cadáver (*post-mortem*) com os registos clínicos (*ante-mortem*) (Tinoco *et al.*, 2010). Esta identificação é possível devido às características de cada arcada, nomeadamente fatores anatómicos, anomalias do desenvolvimento dentário (anomalias de número, morfologia e estrutura, entre outros), fatores traumáticos (fraturas, desgastes, entre outros), doença cárie e tratamentos dentários (restaurações, coroas dentárias, tratamento endodôntico não cirúrgico, prótese fixa e removível, entre outros). A conjugação destas características cria um leque de inúmeras combinações o que torna única cada arcada dentária (Aora, e Bansal, 2019). Certas singularidades presentes na dentição humana, como as anomalias de número, facilitam o processo de identificação, uma vez que são situações pouco frequentes. Deste modo, os Médicos Dentistas devem estar atentos a esta e a qualquer outra alteração existente na cavidade oral e registá-la sempre na ficha clínica do paciente (Sales-Peres *et al.*, 2006).

As anomalias dentárias de número resultam da ação de vários fatores etiológicos durante os estadios de iniciação e proliferação do desenvolvimento dentário. Estas podem ser por excesso (hiperdontia) ou por defeito (hipodontia, oligodontia ou anodontia) (Lima, *et al.*, 2017). Em relação às anomalias dentárias por defeito a sua apresentação fenotípica é variável, dependendo da sua severidade. A ausência congénita de um ou mais dentes, até um total de seis dentes, classifica-se de hipodontia; a ausência de mais de seis dentes designa-se por oligodontia; e casos de ausência total da dentição, classifica-se de anodontia (Al-Ani *et al.*, 2017).

As alterações de número por defeito, mais especificamente a hipodontia, são as alterações dentárias mais frequentes, sendo os incisivos laterais superiores os dentes mais frequentemente afetados e o sexo feminino o mais comumente atingido. Algumas das complicações observadas em pacientes com agenesias dentárias, estão relacionadas com problemas oclusais e estéticos, sendo que o tratamento requer um planeamento cuidadoso e multidisciplinar que envolve algumas áreas da Medicina dentária, nomeadamente ortodontia, dentisteria, prótese, implantologia e cirurgia (Lima, *et al.*, 2017).

A etiologia das anomalias de número por defeito pode estar associada a diferentes síndromes genéticas, como a displasia ectodérmica e a síndrome de Down. Pode também estar associada a casos de pacientes com fendas labiais e/ou palatinas sendo que, quanto mais grave for a fenda, maior a prevalência desta alteração de número. Nestas situações, o mais comum é a agenesia dos dentes incisivos laterais superiores em ambas as dentições, no entanto, também existe uma maior probabilidade de estes pacientes apresentarem agenesias dentárias fora do local da fenda, comparativamente com a população sem esta síndrome (Al-Ani *et al.*, 2017).

Relativamente às anomalias dentárias por excesso, estas ocorrem quando o número de peças dentárias ultrapassa os 32 dentes na dentição permanente, e 20 dentes na dentição decídua (Lagos, *et al.* (2015). Estes dentes em excesso são chamados de supranumerários e podem aparecer bilateral ou unilateralmente (Gill, *et al.*, 2015). Contudo, segundo a sua localização podem ter designações específicas (Dzemidzic, *et al.* (2020), nomeadamente:

- mesiodens, quando se localiza na zona da linha média da maxila;
- paramolar, localizado na zona posterior, paralelamente a um dente molar;
- distomolar, localizados distalmente ao terceiro molar.

A etiologia das anomalias de número por excesso é multifatorial, sendo mais incidente no sexo masculino e na dentição permanente, estando muitas vezes associada a algumas síndromes como a disostose cleidocraniana e a síndrome de Gardner. Os dentes supranumerários podem causar problemas como o apinhamento, impactação dentária, deslocamento de dentes permanentes, reabsorção de raízes de dentes adjacentes, sendo que um tratamento possível poderá incluir a remoção destes dentes em excesso. (Xi Lu *et al.* 2017).

O presente estudo teve como finalidade identificar e determinar a prevalência das anomalias dentárias de número em pacientes pediátricos, avaliando a sua distribuição por sexo e a sua localização, realçando a importância da identificação destas anomalias dentárias para a Medicina Legal.

## II. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo consistiu na análise de radiografias panorâmicas e recolha da data de nascimento e sexo dos ficheiros clínicos dos pacientes com idades compreendidas entre os 6 e os 18 anos, que foram atendidos, nos últimos 5 anos, nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa (CPMD-UFP). As radiografias foram avaliadas quanto à presença ou ausência de anomalias dentárias de número.

Previamente à realização do estudo, foi obtida autorização da Direção Técnica das Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa, em fevereiro de 2022 (Anexo 1) e parecer favorável da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa (Anexo 2). Foram incluídos os pacientes cujo consentimento informado (Anexo 3) tivesse sido previamente assinado, o que, por norma, acontece na consulta de triagem.

Relativamente à revisão da literatura, foi efetuada uma pesquisa nas bases de dados “Pubmed”, “B-On”, “ScienceDirect” e Repositório Institucional da Universidade Fernando Pessoa, com os seguintes termos de pesquisa: “radiografia panorâmica”; “alterações de número”; “odontopediatria” e “identificação humana”. Foram estabelecidos critérios de inclusão e de exclusão para a seleção dos artigos, sendo que foram considerados artigos publicados desde 2000, nos idiomas de inglês, português e espanhol e, adicionalmente, foram considerados os formatos de artigo científico: *MetaAnalysis; Randomized Controlled Trial; Systematic Review; Clinical Trial Phase I, II, III e IV; Case Reports; Clinical Study; Guideline e Narrative Review*.

### 1. Amostra, Critérios de Inclusão e Exclusão

No total foram identificadas 190 radiografias panorâmicas, das quais 43 foram excluídas devido ao facto de alguns pacientes terem mais do que uma radiografia, pelo que, a amostragem final foi de 147 radiografias panorâmicas.

Relativamente aos critérios de inclusão, valorizaram-se os pacientes cujo consentimento informado tivesse sido previamente assinado, o que por norma acontece na consulta de triagem, quando é solicitado ao representante legal do menor que assine uma declaração de consentimento e responsabilidade, após ser explicado que no caso de utilização de dados clínicos para fins de investigação, os dados serão irreversivelmente anonimizados; pacientes atendidos nos últimos 5 anos nas CPMD-UFP; pacientes com

idades compreendidas entre os 6 e 18 anos. Em relação aos critérios de exclusão foi possível descartar os ficheiros clínicos de pacientes que não tinham realizado radiografia panorâmica; os que tinham uma qualidade deficiente do exame radiográfico; os pacientes com síndromes genéticas; e os ficheiros clínicos que não tinham incluída a declaração de consentimento e responsabilidade devidamente assinada pelo representante legal do menor. Foram também excluídas pela análise das radiografias panorâmicas a presença/ausência dos 3º molares, devido à dificuldade na sua avaliação em pacientes com idades tão precoces.

## **2. Instrumentos e Procedimentos para recolha de dados**

A leitura das radiografias panorâmicas foi realizada por dois examinadores (B.I.T.C. e S.P.G.), ambas alunas do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (MIMD-UFPA), entre os meses de março e junho de 2022, nas instalações das CPMD-UFPA. Previamente à análise dos ficheiros clínicos foi realizada uma calibração intraexaminador, onde cada examinador, individualmente, avaliou a presença/ausência de anomalias dentárias de número em 10 radiografias panorâmicas. Posteriormente, foi calculada a concordância interexaminador na análise da totalidade da amostra, usando o coeficiente *Kappa* que pode variar entre -1 e +1, sendo o grau de concordância mais elevado quanto mais próximo for o resultado de +1. Este coeficiente foi determinado para cada dente avaliado e considerando todas as leituras efetuadas pelos dois examinadores.

A sistemática de avaliação das radiografias panorâmicas consistiu na avaliação, de modo individual, por cada examinador. Para cada indivíduo, foram recolhidos os seguintes dados: número de história clínica, data de nascimento, sexo, anomalias de número observáveis e suas localizações.

## **3. Tratamento e Estatística dos dados**

Após a recolha dos dados, estes foram armazenados numa base de dados criada no programa *Microsoft Excel®* (*Microsoft Office Plus Professional 2016*, Microsoft EUA) e as análises estatísticas foram realizadas usando o Software IBM© *SPSS© Statistics vs 25.0* (*Statistical Package for the Social Sciences*, IBM, EUA).

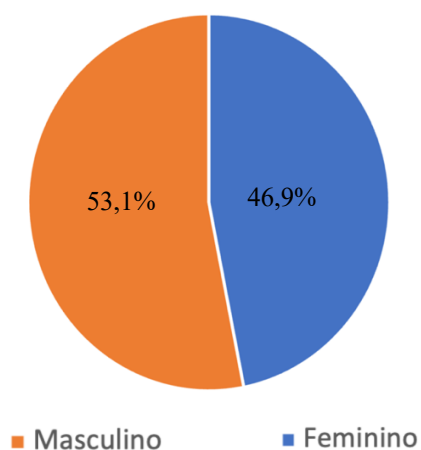
As variáveis categóricas foram expressas como contagem absoluta e percentagem, sendo comparadas através do teste do qui-quadrado.

### III. RESULTADOS

Os resultados da concordância interexaminador indicam uma concordância muito elevada. Os valores do *Kappa* obtidos variam entre 0,665 e 1 e são estatisticamente significativos ( $p < 0,001$ ). Face a este resultado, todas as análises foram efetuadas considerando exclusivamente as leituras efetuadas pela examinadora B.I.T.C.

No presente estudo, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão referidos anteriormente, foram analisadas 147 radiografias panorâmicas de crianças, das quais 69 radiografias pertencem ao sexo feminino (46,9%) e 78 ao masculino (53,1%) (Gráfico 1). As crianças apresentavam idades compreendidas entre os 6 e os 18 anos, com uma média de idades de 12 anos.

*Gráfico 1: Percentagem de indivíduos de acordo com a variável sexo.*



Das 147 radiografias panorâmicas estudadas, foram identificadas anomalias dentárias de número em 16 indivíduos, sendo que 13 apresentavam anomalias por defeito e 3 por excesso (Tabela 1).

*Tabela 1: Percentagem de indivíduos com anomalia de número na amostra estudada.*

	Frequência	Prevalência
<i>Anomalia dentária de número por defeito</i>	13	8,8%
<i>Anomalia dentária de número por excesso</i>	3	2,04%

Dos pacientes que apresentavam agenesias dentárias, verificou-se que 6 eram do sexo feminino e 7 do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 7 e os 18 anos.

Na tabela 2 observa-se a distribuição de dentes ausentes por indivíduo, nos casos em que esta anomalia foi identificada. Dos 13 pacientes com anomalias dentárias de número por defeito, 8 apresentavam mais de uma agenesia dentária, sendo que em 6 destes, as agenesias eram bilaterais (75%). É de realçar que um dos pacientes apresentava 2 agenesias dentárias bilaterais.

*Tabela 2: Distribuição dos dentes ausentes por indivíduo.*

Idade (anos)	Sexo	Dente(s) ausente(s)
7	M	25 e 45
7	F	35 e 45
8	F	35 e 45
8	M	42 e 32
8	F	35 e 45
10	F	36 e 46
11	M	15, 25, 35 e 45
12	M	35
13	F	44 e 45
14	M	36
14	F	35
14	M	45
18	M	15

Na tabela 3, observa-se a distribuição do número de agenesias presentes, considerando a variável sexo. Após agrupar os indivíduos com agenesias, independentemente do número de dentes em falta, testou-se, usando o teste do qui-quadrado, se a existência ou não de agenesias dentárias está associada com o sexo do indivíduo. Concluiu-se que não existe uma associação estatisticamente significativa entre o sexo e a existência de agenesias dentárias ( $\chi^2=0,234$ ,  $p=0,890$ ).

*Tabela 3: Número de dentes afetados por agenesia em função do sexo do indivíduo.*

		Sexo		Total
		F	M	
<i>Número de dentes afetados por agenesia</i>	Nenhum dente afetado	63	71	134
	1 dente afetado	1	4	5
	2 dentes afetados	5	2	7
	4 dentes afetados	0	1	1
<b>Total</b>		<b>69</b>	<b>78</b>	<b>147</b>

Tal como se pode observar na tabela 4, o dente mais frequentemente ausente foi o segundo pré-molar inferior direito (dente 45), com 30,4%, seguido do segundo pré-molar inferior esquerdo (dente 35) com 26,1%. Em terceiro lugar e com a mesma percentagem, encontraram-se os dentes, segundo pré-molar superior direito e segundo pré-molar superior esquerdo (dente 15 e 25 respetivamente) e o primeiro molar inferior esquerdo (dente 36) com 8.7%.

*Tabela 4: Frequência de agenesia em função do tipo de dente.*

Dente com agenesia	Frequência	Percentagem
15	2	8,7%
25	2	8,7%
32	1	4,3%
35	6	26,1%
36	2	8,7%
42	1	4,3%
44	1	4,3%
45	7	30,4%
46	1	4,3%
<b>Total:</b>	<b>23</b>	<b>100%</b>

Na tabela 5, é possível verificar que o quadrante com maior número de agenesias dentárias foi o 4º quadrante (com 43,5%), seguido do 3º quadrante (com 39,1%) sendo que a arcada inferior foi a mais afetada por esta anomalia de número, com 82,6% das agenesias, enquanto a arcada superior apresentou apenas 17,4%.

*Tabela 5: Distribuição das agenesias por quadrante.*

	1º Quadrante	2º Quadrante	3º Quadrante	4º Quadrante	Total
<b>Número agenesias</b>	2	2	9	10	<b>23</b>
<b>Frequência</b>	8,7%	8,7%	39,1%	43,5%	<b>100%</b>

No que diz respeito aos dentes supranumerários, só foi possível identificar 3 casos, nas 147 radiografias panorâmicas analisadas (Tabela 6). Destes, dois eram pacientes do sexo masculino e um do sexo feminino. Como a presença desta anomalia foi detetada numa parte tão reduzida da amostra, não foi realizado nenhum teste estatístico de associação entre a presença de dentes supranumerários e o sexo.

Tal como se observa na tabela 6, em ambos os pacientes masculinos, o dente supranumerário identificado foi o mesiodens, e no paciente do sexo feminino o supranumerário estava localizado entre os dentes incisivos inferiores.

*Tabela 6: Distribuição dos dentes supranumerários por indivíduo.*

Idade (anos)	Sexo	Supranumerário
8	M	Mesiodens
12	F	Incisivo central mandibular
13	M	Mesiodens

#### IV. DISCUSSÃO

A Medicina Dentária Forense tem um papel importante na identificação de cadáveres ou de restos mortais, visto que em algumas situações pode ser realizada uma comparação das arcadas dentárias com os registos clínicos e utilização das peças dentárias para a identificação positiva de indivíduos (Krischan, *et al.*, (2015).

O dente constitui um elemento fundamental na identificação de cadáveres uma vez que a sua estrutura lhe confere uma grande resistência a condições ambientais extremas, resistindo assim a efeitos de putrefação, incineração, imersão e a agentes externos (traumáticos, físicos, químicos, entre outros). A grande resistência dos dentes, deve-se ao alto teor de hidroxiapatite no esmalte, que é o tecido mais duro do esqueleto humano e que funciona como uma caixa selada, que confere uma proteção ao ácido desoxirribonucleico (ADN) (Shah, *et al.*, 2019). Este ADN encontra-se no núcleo das células e pode ser retirado do esmalte ou da polpa dentária (Pretty, e Sweet, 2001).

Para observadores fora do campo da Medicina Dentária as diferenças das arcadas dentárias podem não ser facilmente visíveis. Contudo, um Médico Dentista consegue detetar inúmeras variações de tamanho, forma e posicionamento dos dentes, assim como do tamanho das arcadas, tratamentos anteriormente realizados, número de peças dentárias, patologias periodontais, entre outros. Estas características proporcionam dados importantes para a comparação de dados *ante-mortem* e *post-mortem*. Neste contexto, os profissionais de Medicina Dentária devem dar importância às peculiaridades individuais como é o caso das anomalias dentárias (Tinoco, *et al.*, 2010).

Apesar deste papel importante na identificação humana, esta pode, por vezes, ser impossível de se realizar pelo simples facto de não existirem ficheiros clínicos dentários ou de estes estarem incompletos ou ilegíveis. Nestas situações a análise de fotografias sociais ou familiares, os documentos, as características físicas e, no limite, o ADN pode ajudar os profissionais (Angelakopoulos, *et al.*, 2016).

A utilização das radiografias panorâmicas para diagnóstico de anomalias dentárias apresenta muitas vantagens pois permite a visualização completa de ambas as arcadas dentárias numa só imagem, para além de ser um método eficaz, de baixo custo e de baixa radiação (Wagner, *et al.* (2020).

A amostra estudada na presente investigação incluiu crianças que tinham entre 6 e 18 anos de idade no momento de realização da consulta de triagem nas CPMD-UFP. Alguns autores sugerem que a inclusão de diferentes grupos etários no mesmo estudo

pode tornar a sua interpretação difícil, se a avaliação dos resultados não for realizada por intervalos de idades. Em populações pediátricas, a formação do saco folicular poderá ainda não ter ocorrido, e no caso de populações adultas a extração dos dentes supranumerários poderá já ter sido realizada. Contudo, alguns estudos referem a primeira década de vida como o período onde são identificados mais casos de hiperdontia Berrocal, *et al.*, (2007), Coelho, *et al.*, (2011), Demiriz, *et al.*, (2015), Salcido-García, *et al.*, (2004) e Wagner, *et al.*, (2020). Considerando que a idade mais tardia de início de calcificação de gérmens dentários na dentição permanente se situa por volta dos 2-3 anos de vida, no caso de segundos pré-molares e segundos molares (excluindo os terceiros molares), considerou-se que a inclusão de crianças dos 6 aos 18 anos de idade permitiria identificar casos de agenesias dentárias e casos de dentes supranumerários ainda não extraídos. Dada a extensão da amostra na presente investigação e o número casos em que foram identificadas anomalias dentárias de número, não se justificou a realização da análise de dados por intervalos de idade, sendo que as anomalias identificadas se distribuíram ao longo de todo o intervalo de idades considerado (Nanci, 2017). A possibilidade de perda de informação devido às extrações precoces de dentes supranumerários não pode ser totalmente excluída.

No presente estudo foi excluída da análise a presença/ausência dos terceiros molares, pela dificuldade em avaliar corretamente a sua presença/ausência em pacientes com idades tão precoces. Estudos realizados pelos autores, Arai, (2019) e Souza-Silva, *et al.*, (2018) reportam que a exclusão dos terceiros molares aumenta a confiabilidade da pesquisa, sendo que o total de pacientes afetados pela hipodontia aumenta até 27-30% quando os terceiros molares são considerados.

No presente estudo verificou-se que 8,8% das radiografias panorâmicas apresentavam a anomalia de número do tipo hipodontia e 2,04% apresentavam a anomalia do tipo hiperdontia. Estes valores obtidos enquadram-se nos resultados obtidos noutros trabalhos realizados em ambientes universitários semelhantes, em que a presença de agenesias variou entre 6,47% e 17,5% (Carvalho, *et al.*, 2011, Luz, 2013) e a presença de supranumerários variou entre 0,72% e 4,8% (Carvalho, *et al.*, 2011, Coelho, *et al.*, 2011, Luz, 2013). Estes intervalos de prevalência podem ser explicados pelos diferentes critérios de inclusão e exclusão usados em cada estudo, nomeadamente a avaliação da presença/ausência dos terceiros molares e intervalos de idades diferentes que variam entre os 4 anos e os 21 anos.

Tendo em conta a variável sexo em relação à presença/ausência de anomalias dentárias de número por defeito, na presente investigação não foi encontrada qualquer diferença estatisticamente significativa. Este resultado está de acordo com os dados publicados pelos autores Eliacik, *et al.* (2021), Wagner, *et al.* (2020), Laganà, *et al.* (2017) e Dzemiđic, *et al.* (2020), onde apesar de o número de agenesias diferir do sexo feminino para o masculino, não existiu nenhuma associação estatisticamente significativa entre o sexo e a presença de agenesias.

Em relação às agenesias dentárias, verificou-se uma localização preferencial nas regiões dos 3º e 4º quadrantes, sendo mais predominantes nas regiões posteriores. Verificou-se que o dente mais frequentemente ausente foi o segundo pré-molar mandibular (56,5%) seguido do segundo pré-molar maxilar (17,4%). Estes dados estão de acordo com os resultados relatados por Luz, (2013) e Carvalho, *et al.*, (2011). Os autores Eliacik, *et al.*, (2021), também reportaram uma elevada frequência de agenesia de primeiros pré-molares superiores e inferiores e de incisivos laterais superiores e inferiores, sendo que no presente estudo só foi encontrado um caso de agenesia do primeiro pré-molar mandibular (4,3%) e dois casos de agenesias dos incisivos laterais, um superior (4,3%) e um inferior (4,3%).

No presente estudo verificou-se um predomínio da agenesia de mais de um dente (61,5%), onde 75% destes casos foram bilaterais. Estes dados estão em discordância com os anteriormente descritos pelos autores González-Allo, *et al.* (2012) onde foram avaliados 2888 pacientes com idades compreendidas entre os 7 e os 21 anos. Neste estudo, onde foi estudada uma população portuguesa, os autores reportam que 54,3% dos pacientes afetados pela anomalia dentária de número por defeito, têm apenas agenesia de um dente, e os restantes 45,7% têm agenesia de mais de um dente. Esta diferença de valores pode ser explicada pela diferença entre o número da amostra do presente estudo com o da amostra do estudo dos autores.

Os casos de hipodontia foram mais frequentes nos indivíduos do sexo masculino (53,8%), do que no sexo feminino (46,2%), apesar de não terem sido encontradas diferenças estatisticamente significativas. Estes resultados diferem dos resultados publicados por Carvalho, *et al.*, (2011), que identificaram o sexo feminino como sendo o mais afetado. No entanto, nos estudos de Gupta, *et al.*, (2011), Lagos, *et al.* (2015), Borba, *et al.* (2010) e Jain, *et al.*, (2021) também não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, o que corrobora com o presente estudo.

No que diz respeito aos dentes supranumerários, no presente estudo foram encontrados apenas 3 pacientes com esta anomalia, 2 do sexo masculino e 1 do sexo feminino com idades compreendidas entre os 8 e os 13 anos, onde a maxila foi a mais afetada e o dente mesiodens o dente mais frequentemente encontrado (66,7%). Este resultado é consistente com outros estudos, nomeadamente o estudo de Coelho, *et al.*, (2011), em que avaliaram uma amostra de 1438 radiografias panorâmicas de crianças com idades compreendidas entre os 6 e os 15 anos de idade, onde o número de casos de supranumerários foi igual para os dois sexos (50% para o sexo feminino e 50% para o sexo masculino), sendo que 82,5% dos dentes supranumerários encontravam-se na maxila e o dente supranumerário mais detetado também foi o mesiodens com uma prevalência de 60%. O outro dente supranumerário encontrado no presente estudo, estava localizado na zona dos incisivos inferiores, tendo assim uma prevalência de 33,3%. Este resultado não coincide com resultados anteriormente publicados, onde por exemplo Coelho, *et al.*, (2011) referem uma prevalência deste dente supranumerário na zona dos incisivos inferiores de apenas 8,9%. Esta discrepância de valores pode estar relacionada com o facto de, no presente estudo, terem sido identificados apenas 3 casos de hiperdontia, com uma identificação de 3 dentes supranumerários, um valor muito inferior ao descrito por Coelho, *et al.*, (2011), onde foram identificaram 40 casos de hiperdontia, com a identificação de 45 dentes supranumerários.

Relativamente à identificação de dentes supranumerários, na presente investigação, a sua identificação pode ter sido dificultada pelo facto de o exame radiográfico utilizado ter sido a radiografia panorâmica. Tratando-se de um exame onde se observam várias estruturas sobrepostas, principalmente ao nível da região ântero-superior. A identificação de gérmens dentários supranumerários numa fase inicial de desenvolvimento poderá não ter sido possível. A utilização de outras provas diagnósticas como as radiografias periapicais ou oclusais, eventualmente poderá permitir uma melhor identificação de dentes supranumerários nesta região.

Para que futuros estudos alcancem potências superiores, recomenda-se a utilização de amostras de maior dimensão, pois estas têm a vantagem de proporcionar mais dados para determinar os valores médios da população com mais precisão.

Para além da associação entre prevalência obtida com as variáveis sexo e localização, poderia ter sido interessante avaliar a distribuição da prevalência de anomalias dentárias de número segundo a afinidade populacional, uma vez que pode existir uma associação entre estas anomalias e determinados grupos étnicos (King, *et al.*,

2010). Tendo em conta o amplo espectro étnico dos pacientes atendidos nas CPMD-UFP, poderia ser interessante a recolha de informação sobre a afinidade populacional no ficheiro clínico dos pacientes.

É importante realçar que, para se obter um diagnóstico definitivo das alterações dentárias de número, deve ser realizado um bom preenchimento da ficha clínica do paciente, nomeadamente no que se refere à história prévia de extração de dentes supranumerários.

Apesar da reduzida dimensão da amostra do presente estudo, esta investigação contribuiu para o melhor entendimento da população pediátrica de pacientes atendidos nas CPMD-UFP em relação às anomalias dentárias de número. Neste contexto, este tratou-se de um estudo essencialmente exploratório, sendo necessárias mais investigações na área, tendo como base os métodos e resultados aqui apresentados.

## V. CONCLUSÕES

Pela avaliação e análise das radiografias panorâmicas pertencentes à amostra, o presente estudo permitiu concluir que:

A prevalência das anomalias dentárias de número foi de 8,8% para a hipodontia e 2,04% para a hiperdontia. Em relação às anomalias dentárias por defeito (hipodontia) o mais recorrente foi apresentar agenesia de mais do que um dente e o dente mais frequentemente ausente foi o segundo pré-molar mandibular seguido do segundo pré-molar maxilar.

Só foram encontrados três casos de supranumerários, sendo que, dois se encontravam na maxila e um na mandíbula, realçando que os três estavam localizados na zona da linha média.

Dentro da comunidade médica ainda existem pontos de melhoria, relativamente a estas e a outras anomalias dentárias e, conseqüentemente, um diminuto número de registos na ficha clínica dos pacientes. Existem vários relatos de casos onde a identificação humana foi possível devido a estas características diferenciais, sendo de uma extrema importância a descrição detalhada, por parte dos Médicos Dentistas, de todos os aspetos da cavidade oral, incluindo o estado anterior, tamanho e inclinação das peças dentárias, anomalias congénitas dentárias, tratamentos realizados, entre outros. Não existem duas pessoas iguais e todos os detalhes são relevantes para a Medicina Legal.

É importante destacar que no futuro recomenda-se a utilização de amostras maiores para que se possam obter resultados com mais precisão.

## **BIBLIOGRAFIA**

Al-Ani, A. H. *et al.* (2017) *Hypodontia: An Update on Its Etiology, Classification, and Clinical Management*, BioMed Research International. Hindawi Limited.

Angelakopoulos, N. *et al.* (2016). *Clinically Detectable Dental Identifiers Observed in Intra-oral Photographs and Extra-oral Radiographs, Validated for Human Identification Purposes*. Journal of Forensic Sciences. 62(4), pp. 900–906.

Aora, K. S. e Bansal, R. (2019). *The use of dental records as a tool for the Unique Identification Authority of India in personal identification: A proposal*. Journal of Forensic Dental Sciences. Vol.10. pp.119-122.

Arai, K. (2019). *Tooth agenesis patterns in Japanese orthodontic patients with nonsyndromic oligodontia*. Arai K. Tooth agenesis patterns in Japanese orthodontic patients with nonsyndromic oligodontia. 156(2), pp. 238-247.

Berrocal, M. I. L., Morales, J. e González, J. (2007). *An observational study of the frequency of supernumerary teeth in a population of 2000 patients*. Med Oral Patol Oral Cir Bucal, 12, pp. 134-138.

Borba, G. V. C. *et al.* (2010). *Levantamento da prevalência de agenesias dentais em pacientes com idade entre 7 e 16 anos*. RGO, 58(1), pp. 35-39.

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

Coelho, A. *et al.* (2011). *Prevalência e distribuição de dentes supranumerários numa população pediátrica – Um estudo radiográfico*. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, 52(4), pp. 189-192.

Demiriz, L., Durmuslar, M. C. e Misir, A. F. (2015). *Prevalence and characteristics of supernumerary teeth: A survey on 7348 people*. J Int Soc Prevent Communit Dent v.5, pp. 39-43.

Dzemidzic, V. et al. (2020). *The Prevalence of Hypodontia and Hyperdontia in Orthodontic Patients*. Acta Medica Academica, 49(1), pp. 51-56.

Eliacik, B. K., Atas, C. e Polat, G. G. (2021). *Prevalence and patterns of tooth agenesis among patients aged 12–22 years: A retrospective study*. The Korean Journal of Orthodontics, pp. 335-362.

Gill, D. S. e Barker, C. S. (2015). *The multidisciplinary management of hypodontia: a team approach*. British Dental Journal, 218(3), pp.143-149.

Gupta, S. K. et al. (2011). *Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in an Indian population*. Journal of Oral Science, Vol. 53, No. 2, 231-238.

Jain, A., et al, (2021). *Prevalence of Developmental Dental Anomalies of Number and Size in Indian Population According to Age and Gender*. International journal of clinical pediatric dentistry, 14(4), pp. 531–536.

Krischan, K., Kanchan, T. e Garg, A. K. (2015). *Dental Evidence in Forensic Identification – An Overview, Methodology and Present Status*. The Open Dentistry Journal. Vol. 9. Pp. 250-256.

King, N. M., Tsai J.S.J. e Wong H.M. (2010). *Morphological and numerical characteristics of the southern Chinese dentitions. Part I: Anomalies in the permanent dentition*. The Open Anthropology Journal, 3, pp. 54-64.

Laganà, G. et al. (2017). *Dental anomalies: prevalence and associations between them in a large sample of non-orthodontic subjects, a cross-sectional study*. BMC Oral Health

Prevalência das anomalias dentárias de número numa população portuguesa. Estudo radiográfico

Lagos, D. *et al.* (2015). *Prevalencia de anomalías dentarias de número en pacientes infantiles y adolescentes de las clínicas odontológicas de la Universidad del Valle desde el 2005 hasta el 2012*. Rev Nac Odontol. 11(20). pp. 31-39.

Lima, I.H. *et al.* (2017). *As principais alterações dentárias de desenvolvimento*. SALUSVITA, Bauru, v. 36, n. 2, p. 533-563.

Luz, S.L. (2013). *Prevalência e Distribuição de Anomalias Dentárias e Ósseas numa População Pediátrica da FMDUL – Estudo Radiográfico*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa.

Nanci, A. (2017). *Ten Cate's Oral Histology-e-book: development, structure, and function*. Elsevier Health Sciences.

Pereira, C.P. (2012). *Medicina Dentária Forense*. Lisboa.

Pretty, I. A. e Sweet, D. (2001). *A look at forensic dentistry – Part 1: The role of teeth in the determination of human identify*. British Dental Journal, 190(7), pp.359-366.

Salcido-García, J. F. *et al.* (2004). *Frecuencia de dientes supernumerarios en una población Mexicana*. Medicina y Patología Oral.

Sales-Peres, A. *et al.* (2006). *Identificação de cadáveres através da arcaada dentária*, Revista Odontológica de Araçatuba, 27(1), pp.25-27.

Shah, P. *et al.*, (2019). *Teeth in forensics: A review*. Indian Journal of Dental Research, pp. 291-299.

Souza-Silva, B. N., *et al.*, (2018). *Non-syndromic tooth agenesis patterns and their association with other dental anomalies: a retrospective study*. Archives of Oral Biology, pp. 26-32.

Tinoco, R. L. R. *et al.* (2010) *Dental anomalies and their value in human identification: A case report*. Journal of Forensic Odonto-Stomatology, 28(1), pp. 39–43.

Wagner, V. P. *et al.* (2020). *Prevalence and distribution of dental anomalies in a pediatric population based on panoramic radiographs analysis*. *European Journal of pediatric dentistry*, 21(4), pp. 292-298.

Xi Lu *et al.* (2017). *The epidemiology of supernumerary teeth and the associated molecular mechanism*. *Organogenesis*

## Anexos:

**Anexo 1** Autorização prévia e final da Direção Técnica das Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa.



**PARECER PRÉVIO DA DIREÇÃO TÉCNICA DAS CLÍNICAS PEDAGÓGICAS DE  
MEDICINA DENTÁRIA DA UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA (CPMD-UFP)**

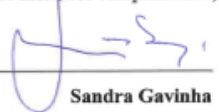
-Para efeito de submissão de trabalhos de investigação à Comissão de Ética da UFP-

---

No seguimento da solicitação efetuada pela estudante Beatriz Isabel Teixeira Carneiro ID: 35433 para o desenvolvimento do trabalho de investigação intitulado: “*Prevalência das alterações de número e a sua importância para a identificação humana: estudo radiográfico*”, nas Clínicas Pedagógicas de Medicina Dentária da Universidade Fernando Pessoa (CPMD-UFP), sob orientação da Sra. Prof. Doutora Inês Guimarães e coorientação da Sra. Prof. Doutora Cristina Cardoso Silva, a Direção Técnica emite um parecer prévio favorável para a realização do projeto nas CPMD-UFP, sob o modelo metodológico apresentado: *consulta de radiografias panorâmicas dos pacientes pediátricos atendidos nos últimos cinco anos nas CPMD-UFP.*

A Direção Técnica das CPMD-UFP pronunciar-se-á definitivamente sobre a autorização para a realização da investigação em apreço, mediante a apresentação da documentação que constitui o projeto de investigação.

Com os melhores cumprimentos,



---

**Sandra Gavinha**

Direção Técnica das CPMD-UFP

20.10.2021



**Direcção Técnica CPMD**

23 de fevereiro de 2022, 13:16

Re: Pedido de autorização para consultar ficheiro clínicos e recolher dados

Para: Beatriz Isabel Teixeira Carneiro, Cc: Cristina da Silva, Ines Guimaraes e mais 7

[Detalhes](#)

[Ex.ma](#) Senhora aluna Beatriz Carneiro

Autoriza-se a realização da investigação proposta nas CPMD-UFP desde que a metodologia proposta, consulta dos exames radiográficos, não interfira com o normal funcionamento da clínica. Para isso deverá estruturar um "mapa" com dias/horas nos quais estará na clínica para cumprir com o propósito da sua investigação. Aguardamos o envio dessa informação.

Relembramos que a utilização da informação recolhida apenas poderá ser utilizada com os objetivos apresentados e devidamente autorizados.

A responsabilidade da supervisão deste processo é da Prof. Doutora Inês Guimarães e da Prof. Doutora Cristina Cardoso Silva. As publicações resultantes desta investigação têm de estar obrigatoriamente afiliadas à UFP:

**FP-I3ID, CPMD FCS, Universidade Fernando Pessoa, Porto - Portugal.**

Com os melhores cumprimentos,

**Sandra Gavinha**

Direção Técnica CPMD

Anexo 2 Parecer da Comissão de Ética da Universidade Fernando Pessoa.



Universidade Fernando Pessoa

Exma. Senhora  
Prof. Doutora Sandra Gavinha  
Diretora da FCS

Nº	Data
FCS/MED – 234/21-2	10 de Fevereiro de 2022

Exma. Senhora Professor Doutora,

A Comissão de Ética, apreciou a ressubmissão do projeto de Beatriz Isabel Teixeira Carneiro, intitulado "Prevalência das anomalias de número numa população portuguesa. Estudo radiográfico" a realizar no âmbito do Mestrado Integrado em Medicina Dentária.

A informação solicitada foi fornecida e as alterações realizadas.

Deste modo, a Comissão de Ética considera não haver nada a opor à realização deste projeto.

Não esquecer que é necessário o parecer prévio favorável por parte da Direção Técnica das Clínicas de Medicina Dentária da FCS-UFP antes de avançar para a recolha de dados.

Com os melhores cumprimentos.

A Presidente da  
Comissão de Ética da UFP

  
Inês Lopes Cardoso



Fundação Ensino e Cultura "Fernando Pessoa"

NPC 552 057 682 - Reg. Comercial nº 28 Conservatório do Registo Comercial do Porto

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA (BOLSA) - (FACULDADE DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA) - (FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS)

Rua 9 de Abril, 548 - 4249-014 Porto - Portugal - T. +351 22 501 1300 - www.ufp.pt - geral@fundacaoensinofernandopessoa.pt

(FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE) Rua Carlos da Maia, 216 - 4106-150 Porto - Portugal - T. +351 22 501 4630

ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE FERNANDO PESSOA

Rua Duque de Saldanha, 334 - 4200-253 Porto - Portugal

T. +351 22 589 6371 - geral@ess.fernandopessoa.pt

Anexo 3 Consentimento informado.

**ODONTO-PEDIATRIA**

**DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO E RESPONSABILIDADE**

Eu (nome completo), \_\_\_\_\_  
portador do cartão de cidadão/bilhete de identidade n.º \_\_\_\_\_, emitido pelo arquivo de identificação de  
\_\_\_\_\_, em \_\_\_\_\_, representante legal do menor \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, declaro que AUTORIZO que este seja submetido a:

1. Todos os tratamentos necessários e respectivos exames cuja natureza, finalidade e risco me foram explicados;
2. Todos os atos médicos e/ou cirúrgicos, com indicação de urgência imediata ou indispensável ao diagnóstico, que ocorram durante a sua permanência na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa;
3. Controlo fotográfico e por filmagem da sua situação clínica.

Comprometo-me, ainda, a aceitar as normas que regulam o funcionamento e a actividade clínica da referida Faculdade.

Mais autorizo que os dados recolhidos sejam utilizados em trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Porto \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(assinatura legível)

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA | Rua Carlos da Maia, 296 - 4200-319 Porto - Tel. 225 073 300 - Fax 225 108 209 - geral@ufp.pt - www.ufp.pt PÁG. 6/8