



**Dissertação do 2º Ciclo de Estudos conducente ao grau de
mestre em Ortodontia**

**Presença de Anomalias Dentárias nos
Diferentes Tipos de Fendas Labiais
e Palatinas e sua Associação com a Variável
Género**

Hugo Serafim Gandra Nunes de Grandão

Trabalho realizado sob a orientação de:
Orientador: Professor Doutor Rui Pinto, IUCS
Coorientador: Dr. Filipe Pina, CHP, HGSA

2017

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Hugo Serafim Gandra Nunes de Grandão, estudante do Curso de Ortodontia do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração desta Dissertação.

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Dedicatória

Às mulheres da minha Vida

À minha Mãe “Mi”, por sermos um só,

À minha namorada “Sónia”, pelo amor,

À minha Tia “Carolina Argentina”, pela Mãe que és para mim,

À minha Prima “Joana”, pela irmã que não tenho,

À bebé Carolina, por “preencher” a casa num momento difícil.

Aos homens presentes na minha vida

Ao meu Pai, pela curiosidade que tem ao longo dos anos acerca do que “faço”,

Ao meu Tio Gil, pelo papel paternalista (in memoriam),

Ao meu Tio Albano, pelo orgulho que sentias (in memoriam),

Ao meu afilhado “pipó”, pelo orgulho na pessoa que estás a Ser,

Ao meu primo César, pelo irmão que não tenho,

Ao meu primo Salvador, pelas palavras “és o melhor”,

Ao bebé Gonçalo, por ser o tio “Ruca”.

A todos pela inextinguível ternura

Agradecimentos

Ao Professor Doutor Rui Pinto, coordenador do Mestrado em Ortodontia, pela compreensão, atenção, dedicação e orientação demonstrada desde o início do curso até à fase final do mesmo.

Ao Dr. Filipe Pina um dos meus “Grandes” Mestres, pelos seus ensinamentos, pela partilha de conhecimentos, orientações e pelo “buddy” no mergulho.

Ao Eng. Ricardo Castro pelas palavras de incentivo na elaboração do presente trabalho e toda a sua orientação e generosidade na componente estatística.

Ao Dr. Asdrúbal Pinto pela generosidade e as longas conversa de bastidores acerca do futuro da profissão.

Ao Dr. Carlos Monteiro pela disponibilidade e fator facilitador na execução do presente trabalho no serviço que representa.

A todos os colegas da Cirurgia Maxilo-Facial e Estomatologia que me “fizeram” sentir que este Serviço é, também, o meu Serviço.

Aos Professores da componente clínica (Professora Doutora Paula Botto, Dra. Asella, Dra. Aline e Professor Doutor Rui Pinto) do Instituto Universitário Ciências da Saúde do Norte pela transmissão de conhecimentos.

Aos colegas de curso Gil e Susana pelas palavras simpáticas de incentivo em períodos menos positivos face ao excesso de trabalho.

Aos Professores da componente teórica Professora Teresa Pinho e Professora Doutora Primavera Santos pela transmissão dos seus conhecimentos e pela “paixão” pela ortodontia.

Aos meus colegas assistentes (Dr. João Fontes; Dr. Francisco Coelho; Dr. Ruben Monteiro; Dr. Mena Gaspar; Dr. João Mouzinho e Dr. António Ferraz) da Pós-graduação em implantologia oral (a que faço parte) por me ouvirem integrar estas duas grandes disciplinas, a ortodontia e a implantologia.

Ao Professor Doutor Marco Infante da Câmara, outro Mestre que me ensinou a fazer a minha primeira incisão, agradeço o seu voto de confiança.

Ao Instituto Universitário Ciências da Saúde do Norte pela excelência da sua aprendizagem.

A todos pelo inesgotável afeto e compreensão

Resumo

Objetivo: o objetivo do estudo foi investigar a prevalência das anomalias dentárias associadas ao gênero (masculino ou feminino) num grupo de indivíduos com fenda labial e/ou palatina (FL/P) numa consulta multidisciplinar de um Hospital Geral no norte do país, Portugal, entre 2016 e 2017.

Pacientes: Ortopantomografia e ficheiros clínicos de 53 indivíduos, 18 gênero feminino (29%) e 35 gênero masculino (71%) com FL/P sem síndromes foram selecionados no programa SCLinic, com idade compreendida entre 8 a 17 anos.

Resultados: Observou-se que na amostra de 53 indivíduos a fenda mais prevalente é a Transforâmen com 71,7% do total, seguido da Fenda Pós-forâmen com 17% e Pré-forâmen com 11,3%. Relativamente à frequência de fendas por gênero, observou-se uma maior incidência de fendas, na fenda Transforâmen unilateral esquerda no gênero masculino com 20,8% e no gênero feminino com 11,3% do total.

As anomalias dentárias com maior prevalência são as agenesias em 86,8%, com 46 indivíduos do gênero masculino (54,7%) e 17 do gênero feminino (32,1%). Verifica-se que o lado com mais agenesias é o superior (lado direito), representando 46% da ocorrência das hipodontias. Neste, salienta-se que 57% dos indivíduos com agenesia, não possuem o Incisivo lateral superior direito, seguido de 43% dos indivíduos com agenesia do Segundo pré-molar superior direito. Verifica-se, também, que a agenesia mais elevada da amostra, com 65% dos indivíduos é a agenesia do dente - Incisivo lateral superior esquerdo.

A percentagem de indivíduos com retenção dos caninos é de 71,7% para (ambos) os dentes (13 e 23).

Neste estudo, o termo "dentes atípicos" correspondem a microdontia, supranumerário, anomalias de forma e transposição, correspondentes a 50,9% da população estudada com prevalência no gênero masculino de 37,7% e 13,2% do gênero feminino.

Conclusões: A maior prevalência FL/P é a Transforâmen no sexo masculino.

A anomalia dentária nas FL/P mais prevalente são as agenesias comparativamente a todas as anomalias dentárias estudadas. Com a maior frequência dos incisivos laterais direito e esquerdo, seguido do dente pré-molar superior direito.

Palavras-Chave: Fendas lábio palatinas, anomalias dentárias, microdontia, fissuras orais, dentes supernumerários, agenesia dentária

Abstract

Objective: The objective of our study was to investigate the prevalence of dental anomalies associated with gender (male or female) in a group of individuals with cleft lip and/or palate (CLP), in a multidisciplinary appointment in a General Hospital, in the north of the country, Portugal, between 2016 and 2017.

Patients: Orthopantomography and clinical files of 53 individuals, 18 female gender (29%) and 35 male gender (71%) with CLP without syndromes were selected in the SClinic program, with ages between 8 and 17 years.

Results: We observed that in the sample of the 53 individuals, the most prevalent cleft is the Transforamen with 71.7% of total, followed by the Post-Foramen cleft with 17% and Pre-Foramen with 11.3%. Regarding gender, a greater incidence of clefts was observed in the Transforâmen unilateral left, in the male gender with 20.8% and in the female gender with 11.3% of total.

The most prevalent dental anomalies is the teeth agenesis, observed in 86.8% of the individuals, with 46 men (54.7%) and 17 women (32.1%). We observed, that the jaw side with more agenesis is the upper (right side), representing 46% of the occurrence of hypodontias. From this, 57% of individuals with agenesis don't have the right upper lateral incisor, followed by 43% of individuals with agenesis of the second right upper premolar. We also concluded, that the highest teeth agenesis, is the agenesis of the – left upper lateral incisor, with 65% of the individuals.

The percentage of individuals with canine retention is 71.7% for (both) teeth (13 and 23).

In this study, the term "atypical teeth" corresponds to microdontia, supernumerary, anomalies of form and transposition, corresponding to 50.9% of the studied population with prevalence in the male gender of 37.7% and 13.2% of the female gender.

Conclusions: The highest CLP prevalence is Transforamen in males.

The most predominant CLP dental anomaly is the agenesis, compared to all dental anomalies studied. With the highest frequency of the right and left lateral incisors, followed by the right upper premolar tooth.

Keywords: Palate lip clefts, dental anomalies, microdontia, oral clefts, supernumerary teeth, dental agenesis

Índice Geral

Dedicatória	v
Agradecimentos	vii
Resumo	ix
Abstract	xi
Índice Geral.....	xiii
Índice de Tabelas	xv
Índice de Figuras	xvii
Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos	xix
1 Introdução	3
2 Revisão Literatura	9
2.1 Classificação das Fendas	9
2.2 Embriologia	15
2.3 Epidemiologia	21
2.4 Anomalias Dentárias	22
3 Objetivos.....	31
3.1 Objetivo Geral.....	31
3.2 Objetivo Específico.....	31
4 Material e Métodos.....	35
4.1 Critérios de Inclusão e Exclusão.....	35
4.2 Recolha de dados	35
4.3 Material	36
4.4 Método	36
5 Resultados e Discussão	41
5.1 Caracterização da Amostra	41

5.2	Tipos de Fendas	42
5.3	Agências	45
5.4	Retenção.....	48
5.5	Dentes Atípicos.....	49
6	Conclusões	55
7	Bibliografia.....	59
8	Anexos.....	65
	Anexo 1	65
	Anexo 2	66

Índice de Tabelas

Tabela 1: Distribuição da amostra – género e idade	41
Tabela 2: Distribuição da amostra - tipo de fenda.....	42
Tabela 3: Distribuição da amostra - tipo de fenda por género	43
Tabela 4: Distribuição da amostra - tipo de fenda por idade.....	44
Tabela 5: Distribuição da amostra – agenesia por género.....	45
Tabela 6: Distribuição da amostra – agenesia por número e género	45
Tabela 7: Distribuição da amostra – agenesia por idade	46
Tabela 8: Distribuição da amostra – número agenesia e idade	46
Tabela 9: Distribuição da amostra – agenesias por número de dente.....	47
Tabela 10: Distribuição da amostra – agenesias por número de dente.....	48
Tabela 11: Distribuição da amostra – proporção da formação radicular do dente 13	48
Tabela 12: Distribuição da amostra – proporção da formação radicular do dente 23	49
Tabela 13: Distribuição da amostra – dentes atípicos por género	49
Tabela 14: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e género	50
Tabela 15: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e idade	50
Tabela 16: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e idade	51
Tabela 17: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número de dente	51
Tabela 18: Distribuição da amostra – dentes atípicos por fenda	52

Índice de Figuras

Figura 1: Classificação de Veau (IV grupos).A: Veau I, B: Veau II, C: Veau III, D: Veau IV ⁽¹³⁾	10
Figura 2: Comparação da Classificação dos sistemas morfológicos de Brophy (1923) e Veau (1931) ⁽⁹⁾	11
Figura 3 - Representação simbólica de Pfeifer.....	13
Figura 4 - Representação simbólica de Kernahan.....	13
Figura 5 - Representação simbólica de Elshahy.....	14
Figura 6 - Representação simbólica de Millard.....	14
Figura 7 - Bolsas faríngeas e arcos branquiais.....	16
Figura 8 - Fusão das proeminências nasais (lateral e medial).....	16
Figura 9 - Formação do filtrum.....	17
Figura 10 - Fusão placas palatinas.....	18
Figura 11 - Desenvolvimento lábio e palato ⁽²¹⁾	19
Figura 12: Distribuição da amostra – género e idade.....	41
Figura 13: Distribuição da amostra – tipo de fenda.....	42
Figura 14: Distribuição da amostra - tipo de fenda por género.....	43
Figura 15: Distribuição da amostra - tipo de fenda por idade.....	44
Figura 16: Distribuição da amostra - tipo de fenda e idade.....	45
Figura 17: Distribuição da amostra – agenesia por número e género.....	45
Figura 18: Distribuição da amostra - agenesia por idade.....	46
Figura 19: Distribuição da amostra - número agenesia e idade.....	46
Figura 20: Distribuição da amostra – agenesias por número de dente.....	47
Figura 21: Distribuição da amostra – proporção da formação radicular do dente 13.....	48
Figura 22: Distribuição da amostra – proporção da formação radicular do dente 23.....	49
Figura 23: Distribuição da amostra - dentes atípicos por género.....	49
Figura 24: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e género.....	50

Figura 25: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e idade.....	50
Figura 26: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e idade.....	51
Figura 27: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número de dente.....	51
Figura 28: Distribuição da amostra – dentes atípicos por fenda	52

Lista de Abreviaturas, Siglas e Acrónimos

ACPA - American Cleft Palate–Craniofacial Association

ADH1C- Alcohol Dehydrogenase Gene

CES - Comissão de Ética para a Saúde

CHP - Centro Hospitalar do Porto

FGFR2 - Fibroblast Growth Factor Receptor 2

FL - Fenda do Lábio

FL/P - Fendas Labiais e/ou Palatinas

FOXE1 - Forkhead Box E1

FP - Fenda do Palato

GSTT1 - Glutathione S-Transferase Theta

IRF6 - Interferon Regulatory Factor 6

MSX1, FGFR1, FGF8, BMP4 - Bone Morphogenetic Protein 4

NOS3 - Nitric Oxide Synthase

SUMO1 - Small Ubiquitin Like Modifier Family

TGFA - Transforming Growth Factor Alfa

1.Introdução

1 Introdução

A etimologia das fendas labiais e/ou palatinas (FL/P) tem sido descrita pelas gerações ao longo das diferentes eras. Definição mais utilizada é a “*labium leporinum*” devido à semelhança com a boca da Lebre.¹

Franco (1505 a 1578) e Ambroise Paré (1510 a 1590) usam o termo *lievre fendu* (lábio partido) e *dents de lievre* (dentes de lebre).

Medical Association (St. Louis) em 1922 atribui o termo de fenda congênita do lábio.

As FL/P são a malformação craniofacial congênita mais comum.^{2,3}

A fenda do palato secundário (FP) é a anomalia do nascimento mais comum com prevalência de 0,02 a 1,1 por cada 1000 nascimentos, de acordo com a localização geográfica (Andersson et al, 2010).⁴ Na Europa, a prevalência das fendas, tem uma variação demográfica distinta, varia entre as cidades e países.³

Alguns estudos indicam maior frequência no gênero masculino.³ Nas FP 50% a 70% dos indivíduos não possuem alterações sindrômicas (Moller, 1965; Henriksson, 1971; Rollnick e Pruzansky, 1981; Stoll et al., 1991, 2000; Christensen et al., 1992; Jones, 1993; Robert et al., 1996; Croen et al., 1998; Tolarova e Cervenka, 1998; Schutte e Murray, 1999; Calzolari et al., 2004; Sarko zi et al., 2005).⁴

Milerad et al. (1997) revela que sendo maior a gravidade da fenda a associação com malformações parecem estar mais presentes.⁴

A severidade das FL/P ao nascimento variam consideravelmente (Pruzansky e Aduss, 1964; Aduss e Pruzansky, 1968; Hellquist e Skoog, 1976; Hellquist et al., 1978; Johnson et al., 2000; Peltomaki et al., 2001) com diferentes níveis de deformação.⁵

A morfogênese do palato secundário (patogenia) corresponde às extensões bilaterais dos processos maxilares que excedem a posição vertical para a posição horizontal sobre a língua. A fusão palatina ocorre quando existe transformação epitélio mediano conjuntamente com a remodelação da matriz celular. A perturbação desta cascata de eventos pode conduzir a FL/P (Lie et al., 2010).^{5,6}

Elevado número de genes que codificam para a transcrição, fatores de crescimento, sinalização de moléculas, recetores de fatores de crescimento, e proteínas da matriz

celular encontram-se implicados na patogénese das fendas oro-faciais síndrómicas ou não síndrómicas (Schutte e Murray, 1999; Chong et al., 2002; Lidral et al., 2008; Marazita et al., 2009; Shi et al., 2009).⁶

O modelo biomédico das FL/P não síndrómicas refere que estas (ocorrência com ausência de anomalias estruturais e ou cognitivas) possuem complexa etiologia, envolvendo a contribuição dos genes e fatores ambientais na sua interação.³

FL/P podem ser causadas por diferentes fatores etiológicos como a mutação de um gene, a alteração cromossómica ou fatores ambientais específicos, mas a maioria das fendas resultam das interações genéticas e ambientais com efeitos relativos de cada um destes.⁷

Boehn, 1963; Dixon, 1968; Ranta e Rintala, 1982; Larson et al., 1998; Shapira et al., 1999, 2000; Aizenbud et al., 2005; da Silva et al., 2008, em seus estudos indicam que os indivíduos com FL/P apresentam consideráveis anomalias dentárias contrariamente aos indivíduos sem FL/P.^{7, 8}

A severidade das anomalias dentárias parecem estar correlacionadas com a severidade das FL/P (Schroeder e Green, 1975; Eerens et al., 2001).⁷

As anomalias dentárias incluem agenesias, dentes supranumerários, microdontia, dentes fusionados, erupção ectópica e taurodontismo (Ranta e Rintala, 1982; Tsai et al., 1998; Shapira et al., 2000).^{7, 8}

Dewinter et al. (2003) indica o incisivo lateral (58,6%) de elevada prevalência nas agenesias das FL/P.

Dentes supranumerários são a segunda mais comum anomalia dentária presente nos indivíduos com FL/P (Tsai et al., 1998; Ribeiro et al., 2003).⁸

Fishman (1970) e Ranta (1982), indicam que a severidade das fendas FL/P ou FP, com maior ou menor extensão, causam maiores ou menores alterações funcionais e anatómicas, respetivamente. Os diferentes tipos de fendas (completas ou incompletas) não têm a mesma influência na formação dentária dos indivíduos, especificamente na região da fenda.⁸

Sistema de classificação das FL/P fundamenta-se na perspectiva anatómica e morfológica e/ou embriológica.^{9,10}

A perspectiva anatómica e morfológica de Davis e Ritchie (1922) fundamenta-se num sistema de três grupos que separa o lábio, alvéolo e o palato; Truman W. Brophy (1923) classifica dezasseis formas morfológicas de fendas com ou sem envolvimento palatino; Veau (1931) enumera quatro formas morfológicas de FL/P.⁹

A perspectiva embriológica de Fogh-Andersen (1942) considera o processo incisivo em vez do alveolar como linha divisória para esta perspectiva; Kernahan e Stark (1958) advoga o sistema de classificação da fenda fundamentada na embriologia; American Cleft Palate–Craniofacial Association (ACPA) (Harkins et al., 1962) enumeram quatro “Major” categorias de fendas oro faciais; a classificação internacional (Broadbent et al., 1969) classifica o lábio, o alvéolo e o palato; Spina (1973) tem como referência anatómica o forâmen incisivo, grupo I ou pré-forâmen incisivo, grupo II ou transforâmen incisivo, grupo III ou pós-forâmen incisivo e o grupo IV ou fendas faciais raras; ACPA e Whitaker et al. (1981) recomendam o striped- Y diagrama, dando ênfase ao palato primário e secundário e agrupando com as fendas do lábio, do alvéolo e do palato.⁹

O presente trabalho fundamenta-se no estudo dos dados sobre as anomalias dentárias no maxilar superior numa amostra de crianças/adolescentes portugueses, num hospital geral do distrito do porto, com FL/P, nomeadamente: (1) Prevalência de diferentes tipos de anomalias dentárias, (2) Diferentes tipos de Fendas Lábio/Palatinas, (3) Associação com a variável género (masculino/feminino).

2.Revisão Literatura

2 Revisão Literatura

2.1 Classificação das Fendas

As fendas lábio palatinas (FL/P) são fenotipicamente diferentes tornando a sua classificação difícil.

Pretende-se apresentar a evolução dos sistemas de classificação (esquemas) descritos pelos autores: Davis e Ritchie (1922), Brophy (1923), Veau (1931), Fogh-Andersen (1943), Kernahan e Stark (1958), Harkins et al. (1962), Broadbent et al. (1968), Spina (1973) e outros, mas salienta-se que, ainda atualmente, a classificação continua a apresentar inúmeras fragilidades.^{9,11, 12, 13}

Davis e Ritchie (1922) propõem uma classificação fundamentada em princípios anatómicos e morfológicos, assente num sistema (de três grupos) que permite a separação do lábio, alvéolo e do palato, utilizando o processo alveolar como divisão para a categorização da mesma:

- **Grupo I - Fenda pré- alveolar (afetação do lábio)**
 - (1) Unilateral (direita/esquerda; completa ou incompleta);
 - (2) Bilateral (direita/esquerda; completa ou incompleta);
 - (3) Mediana (completa/incompleta).
- **Grupo II - Fenda pós- alveolar (afetação do palato)**
 - (1) Palato mole;
 - (2) Palato duro.
- **Grupo III - Fenda do processo alveolar (afetação processo alveolar)**
 - (1) Unilateral (direita/esquerda; completa ou incompleta);
 - (2) Bilateral (direita/esquerda; completa ou incompleta);
 - (3) Mediana (completa/incompleta).

Brophy (1921 to 1923) baseia-se em princípios anatómicos, crítico dos autores Davis e Ritchie, apresenta o seu sistema de classificação FL/P (dezasseis formas morfológicas de FP com ou sem FL) fundamentado em cirurgias de reparação do palato e do lábio.

Veau (1931) (Figura 1) refere que Brophy apresenta classificação extensa devendo esta ser agrupada (Figura 2) e propõem uma classificação morfológica composta por 4 grupos, ignorando as fendas do lábio e alvéolo:

- Grupo I - Fendas do palato mole;
- Grupo II - Fendas do palato mole e duro até ao forâmen incisivo;
- Grupo III - Fendas do palato mole e duro estendendo-se unilateralmente através do alvéolo;
- Grupo IV - Fendas do palato mole e duro estendendo-se unilateralmente através do alvéolo

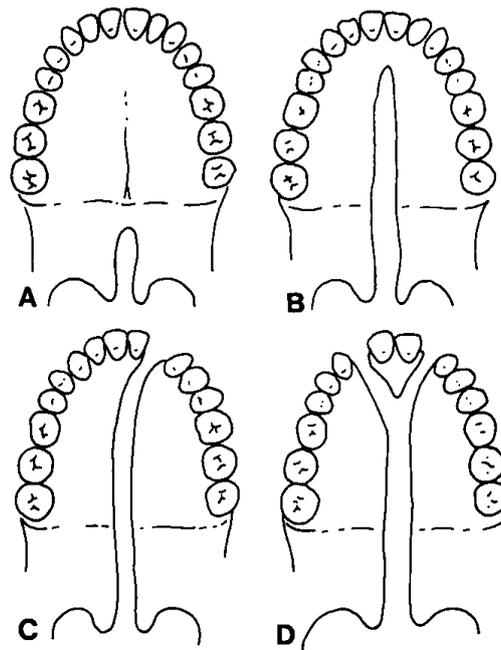
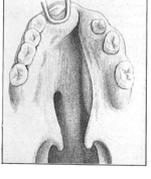


Figura 1: Classificação de Veau (IV grupos).A: Veau I, B: Veau II, C: Veau III, D: Veau IV⁽¹³⁾

BROPHY		VEAU	
1.		A very simple form of cleft palate, just a partial cleft of the uvula.	<i>"Division de la luette"</i> (division of the uvula)
2.		A cleft extending forward into the fibers of the levator palatae and the reflected portions of the tensor palatae muscles; which gives the absolute anatomic form.	I 1^{re} Forme <i>"Divisions simples du voile"</i> (simple divisions of the velum) 
3.		A cleft extending through the uvula and forward to the posterior border of the horizontal plates of the palate bones.	
4.		A cleft extending through the entire soft palate, including partial or complete cleft of the horizontal plates of the palate bones.	
5.		A cleft of the entire soft palate, through the horizontal plates of the palate bones and into the palatal processes of the maxilla.	
6.		A cleft of the soft and hard palate nearly as far forward as the line of union between the maxillae and the premaxillae.	
7.		A complete single cleft of the entire soft and hard palate, including the alveolar process; the maxilla is separated from the premaxilla, usually on the left side, and accompanied by single harelip.	III 3^{de} Forme <i>"Divisions du bec-de-lièvre unilatéral total"</i> (divisions of the complete unilateral harelip) 

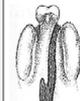
8.		A tripartite cleft, extending through soft and hard palate, separating the premaxillae from the maxillae; nearly always complicated with double harelip.	IV 4^{de} Forme <i>"Divisions du bec-de-lièvre bilatéral [total]"</i> (divisions of the [complete] bilateral harelip) 
9.		A cleft of the entire soft palate, extending through the horizontal plates of the palate bones and into, although not through, the palatal plates of the maxillae. (The premaxillae are separated from the maxillae, between which and the anterior part of the cleft, the hard palate is normal; it is usually complicated with double harelip.)	<i>"Division du voile dans le bec-de-lièvre bilatéral total"</i> (Division of the velum in bilateral complete harelip)
10.		A cleft only between the maxilla and premaxilla, usually on the left side and accompanied by single harelip.	<i>"Bec-de-lièvre unilatéral total sans division palatine"</i> (complete unilateral harelip without palatal division)
11.		A cleft completely separating the premaxillae from the maxillae, with the palate otherwise normal.	<i>"Bec-de-lièvre bilatéral total sans division palatine"</i> (bilateral complete harelip without palatal division)
12.		A cleft only of the anterior one half or one third of the hard palate, with protruding premaxillae which are entirely separated from the maxillae.	<i>"La fusion des lames palatines s'est arrêtée à la partie moyenne"</i> (fusion of the palatal shelves ceased in the midline)
13.		A cleft of the entire soft and hard palate, extending through the alveolar ridge on one side, with premaxillae separated completely on one side and partially on the other.	<i>"Fente unilatérale dans un bec-de-lièvre bilatéral total"</i> (unilateral cleft [palate] in a bilateral complete cleft lip)
14.		A cleft of the soft palate, partial or complete, normal hard palate with cleft in the alveolar border.	<i>"Bec-de-lièvre unilatéral total avec division palatine isolée de la fente du rebord alvéolaire"</i> (unilateral complete harelip limited to a fissure in the alveolar ridge with palatal division)
15.		A cleft only of the alveolar process anterior to the maxillae, due to the development or absence of the premaxillae, usually accompanied by harelip in the median line.	<i>"Bec-de-lièvre bilatéral total sans tubercule médian avec intégrité de la voûte palatine"</i> (bilateral complete harelip with absent median tubercle and an intact palatal vault)
16.		An exceedingly rare form, a cleft completely separating in the median line the entire palate and lip.	n/a

Figura 2: Comparação da Classificação dos sistemas morfológicos de Brophy (1923) e Veau (1931) ⁽⁹⁾

A classificação das FL/P, segundo a perspectiva embriológica, inicia-se com Fogh-Andersen (1942) em Copenhaga, em que este adota o forâmen incisivo como ponto de referência, ao invés do processo alveolar.⁹

O sistema de classificação é dividido em 4 grupos:

- Grupo I - Fenda do Lábio (unilateral ou bilateral);
- Grupo II - Fenda do Lábio e Palato (unilateral ou bilateral);
- Grupo III - Fenda do Palato (submucoso, mole ou duro);
- Grupo IV - Fendas atípicas (lábio mediano).

Kernahan e Stark (1958) enfatiza a classificação de acordo com base embriológica do forâmen incisivo, delimitando o palato primário e secundário, classificando as fendas em posteriores e anteriores.^{9,11}

Harkins et al. (1962) pelo comité constituído pela American Cleft Palate–Craniofacial Association (ACPA) classificam as fendas de acordo com as evidências embriológicas e as observações epidemiológicas de Fogh-Andersen (1942), dividindo-as em pré-palatinas e palatinas. Enumeram-se quatro categorias de fendas oro-facial:^{9,12}

1- Fendas pré palatinas (fenda do lábio e embriológica do palato primário)

- (a) Fenda do lábio;
- (b) Fenda do alvéolo;
- (c) Fenda do lábio, alvéolo, e palato primário.

2- Fendas do palato (fenda embriológica do palato secundário)

- (a) Fenda palato duro;
- (b) Fenda do palato mole;
- (c) Fenda do palato mole e duro.

3- Fendas do pré-palato e palato

4- Fendas faciais e outras pré e palatinas

- (a) Fenda do processo mandibular;
- (b) Fenda naso-ocular;
- (c) Fenda oro-ocular;
- (d) Fendas auriculares.

Broadbent et al. (1969), no subcomité internacional fundamentado em trabalhos de autores anteriores como Fogh-Andersen (1942), Kernahan e Stark (1958) e Harkins et al. (1962), classificam as fendas do lábio, alvéolo e palato baseados nos princípios embriológicos:⁹

- (1) Fendas anteriores do palato primário;
- (2) Fendas anteriores do palato primário e secundário;
- (3) Fendas posteriores do palato secundário;
- (4) Fendas faciais raras (baseadas em achados topográficos).
 - (a) Fendas medianas do lábio com ou sem hipoplasia ou aplasia da pré maxila;
 - (b) Fendas oblíquas;
 - (c) Fendas transversas;
 - (d) Fendas do lábio inferior, nariz ou raras.

Pfeifer (1966), propõe a representação simbólica num sistema de classificação (Figura 3).¹³

Kernahan (1971) modifica a representação simbólica para Y fracionado em listas e, aparece o forâmen incisivo nas representações. Introduce o diagrama em Y (Figura 4) e a descrição morfológica tornou-se uniforme, compreensível, facilitando a comunicação entre os diferentes autores.¹³

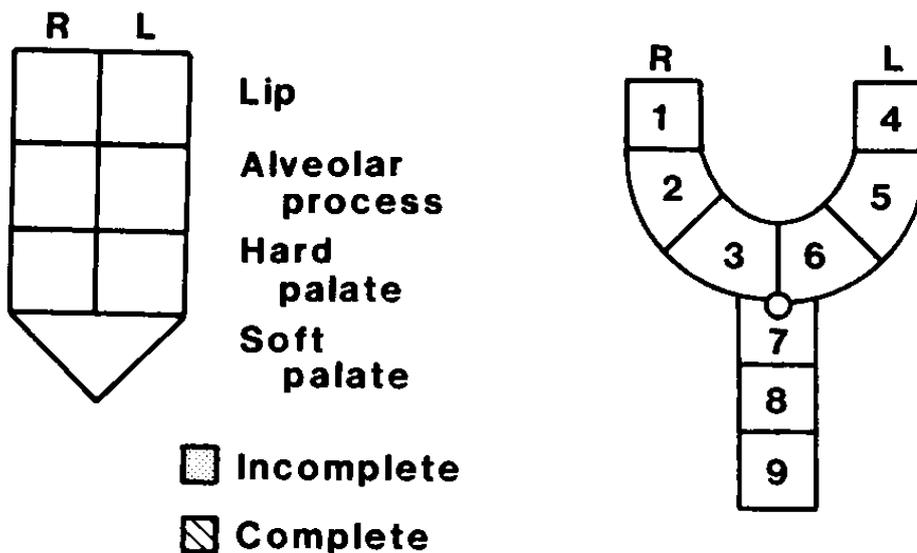


Figura 3 - Representação simbólica de Pfeifer Figura 4 - Representação simbólica de Kernahan

Elsahy (1973) (Figura 5) e Millard (1976) (Figura 6) apresentam diagramas modificados, com características morfológicas como a quantidade de protusão, a rotação pré-maxilar, as deformidades nasais associadas e a presença de incompetência velo faríngea.¹³

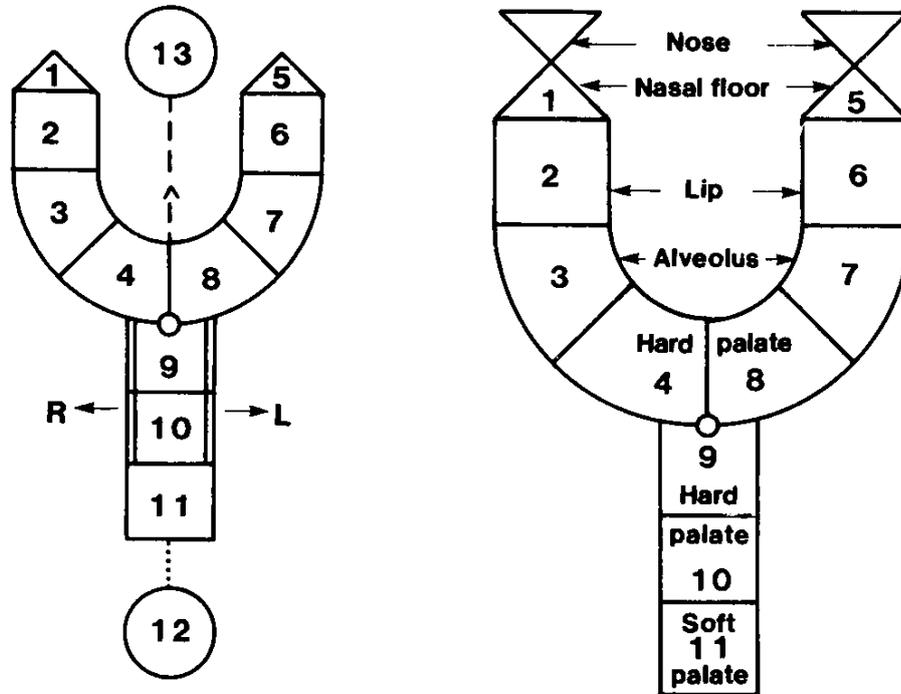


Figura 5 - Representação simbólica de Elsahy Figura 6 - Representação simbólica de Millard

Spina (1973), caracteriza a classificação das FL/P como simples e objetivas, fundamentada na teoria embriológica e tem como referência anatômica o forâmen incisivo.^{14,9}

- **Grupo I - Pré-forâmen incisivo (fendas do lábio com ou sem atingimento do processo alveolar)**
 - (a) Unilateral direita ou esquerda;
 - (b) Bilateral.
- **Grupo II - Transforâmen incisivo (atingindo o lábio, processo alveolar e palato)**
 - (a) Unilateral direita ou esquerda;
 - (b) Bilateral.
- **Grupo III - Pós-forâmen incisivo (fendas palatinas, que podem ser submucosas, apenas da úvula, do palato duro ou mole)**
- **Grupo IV - Fendas faciais raras**

Anteriormente, na classificação das FL/P os fenótipos eram analisados. Os sistemas estavam firmemente enraizados em divisões taxonômicas, consistindo em grupos e subgrupos.

O clínico descreve o fenótipo da fenda em palavras, normas simples que orientam a conversão dessa estrutura de modo intuitivo e legível. Este sistema utiliza uma classificação anatômica, em relação à localização da fenda, classificando-as em fenda de lábio, do palato, do lábio e palato.

Clinicamente, inúmeros sistemas de classificação têm sido utilizados e, não existe, um único sistema universalmente aceite.

2.2 Embriologia

O conhecimento e a compreensão do desenvolvimento das estruturas da cavidade oral são fundamentais para o futuro dos tratamentos e intervenções das malformações craniofaciais.

Malformações congênitas das estruturas orais resultam de alterações no desenvolvimento embrionário, sendo, deste modo, importante o estudo das mesmas.

2.2.1 Cabeça e Pescoço

A cabeça e o pescoço são formados a partir do mesenquima derivado das placas laterais da mesoderme e paraxiais, das células da crista neural e placas da ectoderme.

O desenvolvimento embriológico da cabeça e do pescoço possui como marco a formação do arco branquial.

O arco branquial (Figura 7) aparece por volta da quarta ou quinta semana do desenvolvimento embrionário, contribuindo para a aparência externa da cabeça e do pescoço do embrião. Este é formado por tecido mesenquimatoso e separado por fendas profundas designadas de fendas branquiais. As bolsas faríngeas formam-se, simultaneamente, com o desenvolvimento dos arcos e fendas branquiais, não havendo comunicação entre estes.¹⁵

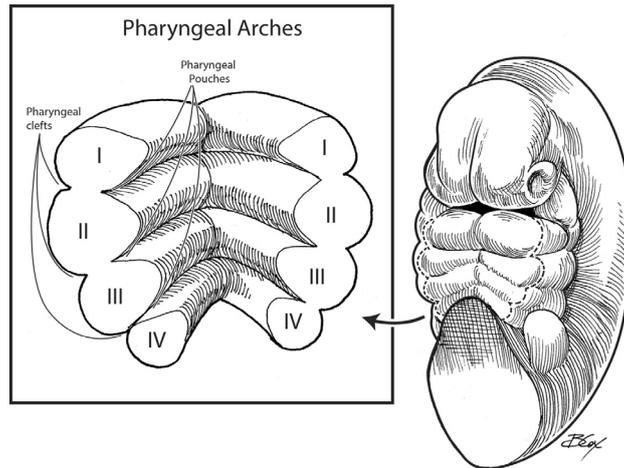


Figura 7 - Bolsas faríngeas e arcos branquiais

2.2.2 Embriologia Facial

No final da quarta semana do desenvolvimento embriológico forma-se a proeminência facial resultante da crista neural derivado do mesenquima do primeiro arco branquial.

Maxilar, mandibular e frontonasal proeminências são formadas (Figura 8).^{15,16}

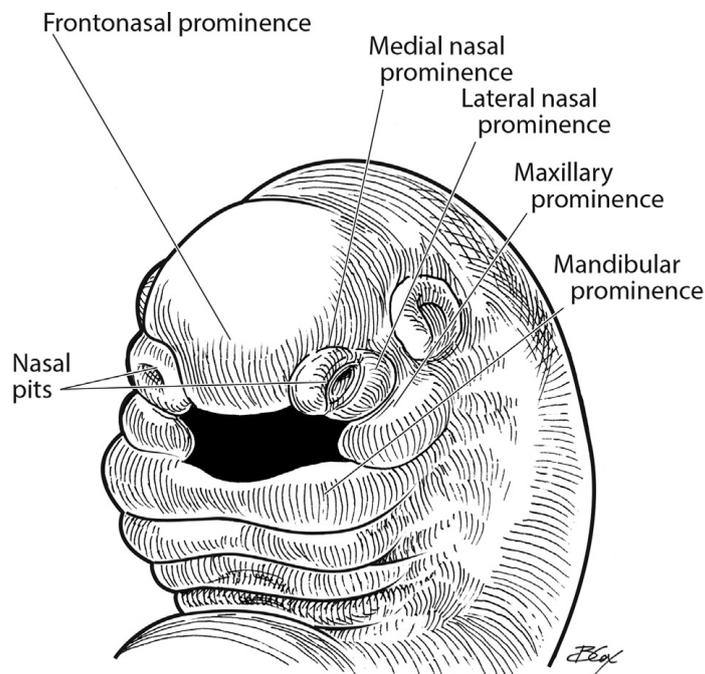


Figura 8 - Fusão das proeminências nasais (lateral e medial)

Durante as seguintes semanas (duas), a proeminência maxilar aumenta de tamanho e cresce medialmente, comprimindo o processo medial da proeminência nasal para a linha média.

As fendas entre a proeminência maxilar e a nasal mediana encerram o maxilar e a proeminência nasal funde-se para formar o lábio superior. O lábio inferior e a mandíbula são formados pela fusão das proeminências mandibulares (Figura 9).^{15, 16, 17}

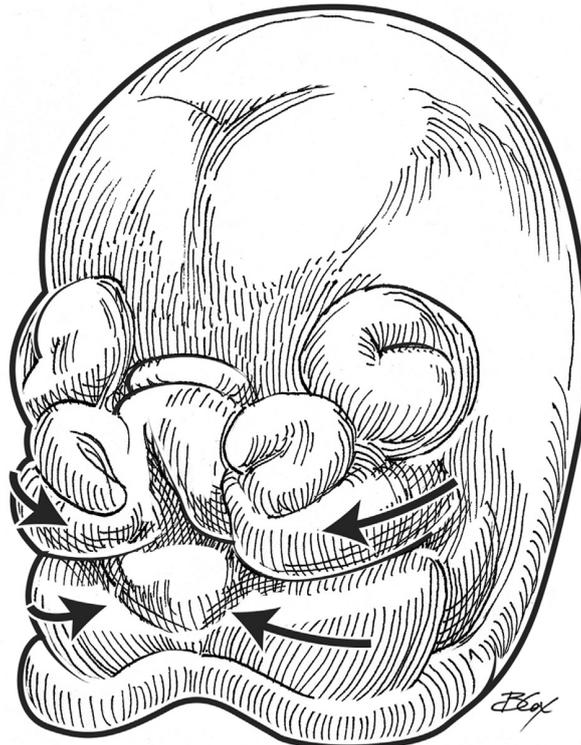


Figura 9 - Formação do filtrum

2.2.3 Palato Primário e Secundário

O crescimento medial das 2 proeminências maxilares induz a que a proeminência nasal mediana emergja superficialmente e profundamente, constituindo o segmento intermaxilar.

O segmento intermaxilar é composto pelo componente labial (lábio superior e o filtrum), pelo maxilar superior (4 incisivos) e pelo palato (formando o triângulo palatino primário). Este segmento é continuum com a porção do rostrum e septo nasal.

Pela sexta semana de desenvolvimento embrionário, as “shelves” palatinas formam o crescimento das proeminências maxilares diretamente para a frente e para baixo de cada lado da língua.

Pela sétima semana, as “shelves” palatinas colocam-se numa posição superior à língua e fundem-se para formar o palato secundário.

O forâmen incisivo é a linha média de fusão das “shelves” palatinas. Anteriormente o palato secundário funde com o triângulo do palato primário (Figura 10).^{15,16, 17,18,19,20}

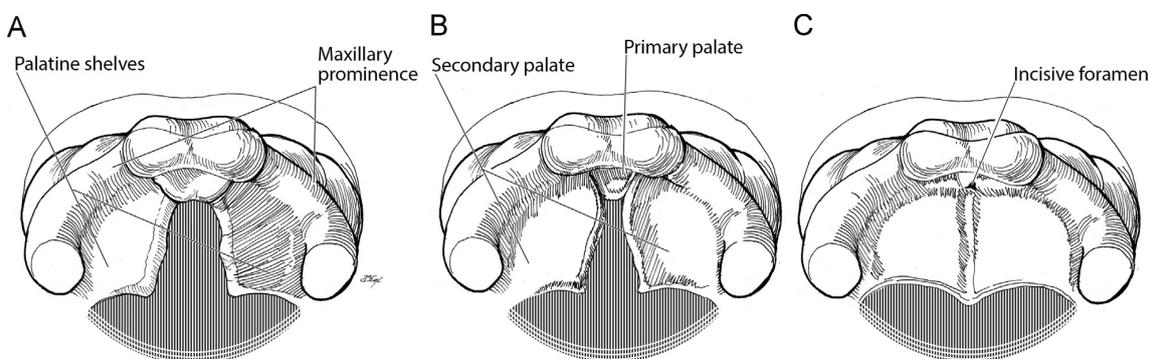


Figura 10 - Fusão placas palatinas

2.2.4 Fendas Faciais

FL/P são defeitos faciais comuns que alteram a estética e a linguagem do indivíduo.

As fendas são divididas em 2 grupos: (1) Fendas isoladas do palato e (2) Fendas do lábio com ou sem fenda do palato.

Forâmen incisivo é considerado a linha divisória das fendas anteriores e posteriores.

As fendas anteriores incluem a fenda lateral do lábio, a fenda do maxilar superior e a fenda entre o palato primário e secundário. Estas fendas correspondem à falta de fusão das proeminências maxilares com a nasal mediana em cada um dos lados ou isoladamente da cavidade oral.

A anomalia da fenda anterior pode estender-se superiormente até a porção inferior do nariz, podendo interferir com o incisivo e o canino.

As fendas posteriores incluem o palato secundário (maior severidade) e fenda da úvula e resultam da falta de fusão das “shelves” palatinas.

As fendas faciais oblíquas formam-se devido insuficiência da proeminência maxilar com a proeminência lateral nasal, a fenda mediana do lábio forma-se devido a incompleta formação das duas proeminências nasais medianas.

A fenda palato submucosa é um subgrupo das fendas palatinas com insuficiência na fusão mediana abaixo da submucosa.

Fenda submucosa palato mole é considerada como uma insuficiência dos tecidos musculares e conseqüentemente a sua posição muscular.

A fenda submucosa do palato duro é caracterizada por um defeito ósseo na linha média.

A fenda submucosa é, muitas vezes, associada a fenda bífida ou da úvula.^{15,16, 17,18,19,20}

2.2.5 Arquitetura Genética e Fenotípica

FL/P são influenciadas por fatores de risco, conseqüentemente um modelo multifatorial, com fatores de risco genéticos que interagem com variáveis ambientais.

FL/P possuem etiologia heterogênea com implicações extremas na biologia do desenvolvimento facial (Figura 11), fatores de risco ambientais, fatores genéticos e sua relação com a clínica.^{21,22}

Pesquisas recentes identificam novos Loci implicados com a FL/P. Identificar as variantes destes Loci é importante para a compreensão dos fenômenos das anomalias das fendas, cujo objetivo será melhorar a intervenção, tratamento e prevenção.

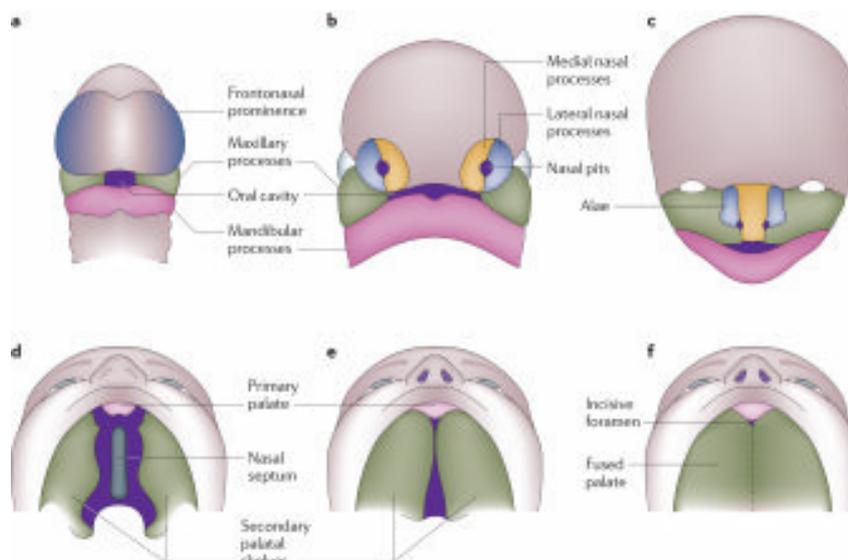


Figura 11 - Desenvolvimento lábio e palato (21)

- (a) 4ª semana – desenvolvimento proeminência maxilar; (b) 5ª semana formação processo nasal lateral e mediano; (c) formação lábio superior e palato primário; (d) 6ª semana crescimento baixo e para a frente palato secundário; (e) “shelves” palato elevam-se para a posição; (f) fusão “shelves” palatinas

Face à complexidade do desenvolvimento embrionário, a existência de uma complexidade na etiologia genética e ambiental é difícil de identificar.

2.2.6 Genes Candidatos, Anomalias Cromossômicas e Ligação e Sequenciação

Diferentes abordagens são avaliadas pormenorizadamente para obtenção melhores resultados através de associação genoma alargada (GWA):

- *TGFA* (transforming growth factor, alpha) - expressão génica e análises de desenvolvimento;
- *IRF6* (interferon regulatory factor 6) desordens complexas;
- *FGFR2* (fibroblast growth factor receptor 2);
- *SUMO1* (a member of the small ubiquitin-like modifier family) identificação e produção Loci na FL/P;
- *FOXE1* (forkhead box E1) mapeamento e replicações finais;
- Genes candidatos associados a identificar variantes específicas FL/P, mutações *MSX1*, *FGFR1*, *FGF8*, *BMP4* (bone morphogenetic protein 4).^{21,23}

2.2.7 Fatores Ambientais e Interação Génica

Os fatores ambientais e interação génica que aumentam o risco de desenvolver a anomalia são:

- Exposição ao tabagismo materna durante período preconcepção, probabilidade dos genes em certas vias desenvolver FL/P⁽²⁴⁾;
- *GSTT1* (glutathione S-transferase theta) e *NOS3* (nitric oxide synthase 3) influencia o risco de FL/P na presença de mãe fumadora;

- Fumo do cigarro está ainda recentemente associado ao gene IRF6 e multivitaminas, indicando a interação entre gene e ambiente potenciando a formação de FL/P;
- Outro teratógeno e ácido valproico evidenciam-se na anomalia fendas palatinas;
- Exposição maternal ao consumo de álcool é também um fator risco, com evidências menos consistentes. Determinados estudos sugerem que os aumentos das doses aumentam o risco suportado pela *ADH1C* alcohol dehydrogenase gene;
- Fatores nutricionais como insuficiência de ácido fólico sugerem aumento do risco da anomalia (embora controversia este tema entre os diferentes autores);
- Deficiência de zinco e colesterol com a afetação para probabilidade de anomalias de fendas.

É, assim, importante a utilização de mais estudos para confirmar ou infirmar a relação de influência entre FP/P e aspetos nutricionais.

2.2.8 Toxinas, Nutrientes e Exposição Ambiental

A exposição inclui hipertermia, stress, obesidade, exposição ocupacional, ionização, radiação.^{21,22,23,24}

O Planeamento familiar possibilita uma redução de riscos em exposição, contudo não é causal com elevada certeza que os níveis de exposição identificados possuam relação direta com a anomalia fendas.

2.3 Epidemiologia

FL/P ocorrem em aproximadamente 1/700 nados vivos com a variabilidade origem geográfica, racial, grupos étnicos, bem como, a exposição aos fatores ambientais e socioeconómicos.²⁵

A prevalência aumenta nos indivíduos americanos e asiáticos com valores estimados de 1/500.

A população Europeia com 1/1000, sendo a prevalência mais baixa a da raça Africana com 1/250.^{25,26,27,28,29,30,31}

Estas observações sugerem hipoteticamente a suscetibilidade genética de cada indivíduo nos diferentes grupos populacionais.

As variações étnicas têm influência na prevalência e a incidência das FL/P ao nascimento dos indivíduos.²⁹

A frequência é, ainda, diferente na identidade de género e lateralidade da fenda com um ratio de 2:1 género feminino para masculino para fendas do lábio; 1:2 género masculino nas fendas do palato isoladas e, 2:1 para FL unilaterais, esquerdas ou direitas.^{21,22,29,30}

Chepla e Gosain (2013), indicam a existência de elevada variabilidade na extensão e tamanho da fenda dentro de grupos específicos.²⁵

Aproximadamente 70% de todos os casos de FLP e 50% de FP são consideradas não síndromicas (Marazita et al., 2002; Jones et al., 1988).²¹

Casos remanescentes são composto por uma variedade de malformações síndromicas (Mendelian Syndromes), alterações cromossómicas e ou efeitos teratogénicos.³¹

2.4 Anomalias Dentárias

No desenvolvimento infantil, a idade cronológica não é o fator credível do desenvolvimento físico-emocional do indivíduo.

O grau de maturação é melhor estimado pelo estudo das diferentes fases do esqueleto, características sexuais secundárias e a dentição. A idade dentária pode orientar-nos como estimativa da maturidade do mesmo, pois o desenvolvimento individual da formação do dente ocorre segundo uma mesma sequência, desde a formação do folículo, com o desenvolvimento da coroa, a formação dos canais radiculares à apexificação.³²

Lysell et al. (1969), Demirjian e Levesque (1980), referem que o período de erupção dos dentes decíduos varia de acordo com características individuais, provável relação com o género, período gestacional (Seow, 1997), a doença (Galil et al., 1969), desenvolvimento geral e o status nutricional (Infante e Owen, 1973).³³

Heidbuchel et al. (2002) apresentou a existência de atraso significativo na idade dentária no género masculino aos 5 anos de idade, nos indivíduos com Fenda L/P bilateral, comparativamente a indivíduos sem Fenda. Contudo a mesma diferença não foi registada com idades compreendidas entre os 9,5 a 14 anos de idade.³¹

Para o género feminino, com as mesmas características das fendas, não foram consideradas diferenças estatisticamente significativas.

Indivíduos com FL/P unilaterais apresentam desenvolvimento dentário com um atraso aproximado de 6 meses nos dentes permanentes (Bailit et al., 1968; Ranta, 1983, 1986) em indivíduos de idades mais jovens comparativamente a indivíduos não portadores de FL/P.

O atraso na erupção dentária parece ser mais comum no género masculino com L/P em ambos os maxilares e no género feminino este atrasado é pouco significativo, sendo um achado em diminutas idades.³²

Conflitos de resultados em diferentes estudos, no tempo e sequência de erupção, provavelmente podem refletir-se devido a métodos de avaliação impróprios, seleção inadequada da amostra, variáveis de estudo (género masculino ou feminino), falta de critérios rigorosos nos tipos de fendas, sendo impossível obter conclusões definitivas, confiáveis, acerca dos mesmos (Loevy e Aduss, 1988).³³

Os tecidos duros e moles, nas FL/P bem como as anomalias incluem dentes supranumerários, malformação dentária, agenesias, alteração nos padrões de erupção como consequência de impactação dentária, numa população de indivíduos portadores de fendas (Kindelan e Roberts-Harry, 1999; Dewinter et al., 2003; Lourenco Ribeiro et al., 2003; Aizenbud et al., 2005).³⁴

Andlin-Sobocki et al. (1995), da Silva Filho et al. (2000) e Matsui et al. (2005), enumeram que colocação de enxertos ósseos alveolares no defeito da fenda servem de suporte (ósseo) para a erupção dentária, afetando a prevalência dos dentes impactados.

O timing do enxerto ósseo em dentição mista é rotineiramente “late”, entre os 9 e 11 anos de idade, quando o desenvolvimento do canino encontra-se entre 1/4 ou 2/3 da fase final da formação radicular. Ou “early” antes da erupção do incisivo central (Boyne e Sands, 1972, 1976; Lilja et al., 2000).

Segundo Precious (2000) e Rosenstein et al. (2003), o enxerto alveolar “early” tem por objetivo o suporte do desenvolvimento normal e erupção de todos os dentes na região da fenda (i.e. incisivo central, lateral e canino), por sua vez o enxerto “late” focaliza a sua principal atenção no desenvolvimento eruptivo do canino (Precious, 2000; Ozawa et al., 2007).³⁴

Uma vez que as FL/P são consideradas as malformações congênitas craniofaciais mais comuns, o desenvolvimento anômalo do processo alveolar na área da fenda pode causar alterações no número, no tamanho e na erupção dos dentes na região em questão. (Lopes et al., 1991; Suzuki e Takahama, 1992; Oliveira et al., 1996; Tsai et al., 1998; Ruiz et al., 1999; Shapira et al., 1999).³⁵

Lopes et al. (1991), refere que anomalias de número, incluindo supranumerários, agenesias são mais frequentes (sete vezes) em indivíduos com Fenda lábio e/ou palato comparativamente com a população geral.

Indivíduos com fenda possuem elevada prevalência de hipodontia comparativamente a indivíduos sem fenda (Harris e Hullings, 1990; Slayton et al., 2003; Larmour et al., 2005).

Agenesia dentária afeta primariamente o incisivo lateral na área da fenda (Luberti Trigo, 1986; Perez et al., 1995; Tsai et al., 1998; Larmour et al., 2005), seguindo-se o segundo pré-molar (Harris e Hullings, 1990; Oliveira et al., 1996; Shapira et al., 1999).³⁵

Os dentes supranumerários considerados a segunda anomalia mais comum na região da fenda (Tsai et al., 1998; Ribeiro et al., 2003).

A etiologia das anomalias dentárias não é conclusiva, contudo, foi demonstrado nas últimas décadas que os fatores genéticos possuem um elevado papel na agenesia dentária (Vastardis et al., 1996; Kurisu e Tabata, 1997; Vieira, 2003; Vieira et al., 2004, 2007; Modesto et al., 2006).³⁶

Agenesia dentária na dentição permanente fora da área da fenda encontra-se associada a Fenda oral (Tsai et al., 1998).

A severidade da fenda encontra-se relacionada com o elevado número de dentes em falta (Haataja et al., 1971; Petrovic, 1973; Zilberman, 1973; Vossmerbaumer, 1976; Ranta, 1984, 1988; Quezada et al., 1988; Ranta e Tulensalo, 1988; Lopes et al., 1991;

Roth e Hirschfelder, 1991; Vichi e Franchi, 1995; Larson et al., 1998; Dewinter et al., 2003).

Dentes pequenos (microdontia) parecem estar associados com a fendas orais (Peterka e Mullerova, 1983; Quezada et al., 1988; Werner e Harris, 1989; Vichi e Franchi, 1995; Larson et al., 1998; Eerens et al., 2001; Jaksic et al., 2002).³⁶

As anomalias dentárias, mais comuns incluem:

- (1) **Agenesia dentária/Hipodontia** – considerada quando pelo menos o desenvolvimento de um dente está ausente na cavidade oral;
- (2) **Supranumerário** – dente adicional à serie habitual da dentição definitiva, podendo ser encontrado em qualquer região do arco dentário (Garvey et al., 1999);
- (3) **Transposição** – erupção ectópica, onde o dente permanente desenvolve e erupciona posição deste é normalmente ocupada por outro dente permanente (Shapira et al., 1989);
- (4) **Microdontia** – dente muito mais pequeno que o seu contralateral homólogo, ou um dente do mesmo grupo, mas do arco oposto que não preenche o espaço a ele destinado, ou dente que parece pequeno devido aos padrões forma para ele padronizados (D’Souza et al., 2006);
- (5) **Dentes impactados** – dente que não erupcionou na cavidade oral;
- (6) **Anomalias estruturais** – Incluem hipoplasia do esmalte, taurodontismo, geminação, fusão e outros defeitos do esmalte.³⁶

As anomalias dentárias, suas variações no número, tamanho, entre outros, estão habitualmente presentes nos indivíduos com fendas do lábio, do palato ou ambos. Esta anomalia pode estar presente na área da fenda ou fora desta (Jordan et al., 1966; Kraus et al., 1966; Dixon, 1968).³⁷

Fendas L/P unilaterais são de maior prevalência com 30 a 45% dos casos. 20 a 25% dos casos de fendas isoladas do lábio. Fendas L/P bilaterais 10% (Mossey e Little, 20002; Montagnoli et al., 2005, Cymrot et al., 2010).³⁸

As diferenças de género na prevalência de hipodontia para indivíduos com FL/P é controverso, envolvendo opinião dispares entre autores.

Ranta (1986) e Shapira et al. (2000) reportaram que a hipodontia era mais frequente no género feminino. Outros autores (da Silva et al., 2008; Goya et al., 2008; Akcam et al., 2010; Aljamal et al., 2010; Tereza et al., 2010; Ide et al., 2011) mencionam não existirem diferenças entre os 2 géneros.³⁹

Tereza et al. (2010) enumera no seu estudo que a hipodontia foi observado em 70,2% dos pacientes com fendas, sendo o incisivo lateral superior o mais prevalente. Em 43% dos casos (os incisivos laterais estavam presentes) encontravam-se mais a distal da fenda (25%). Os dentes supranumerários observaram-se em 11,7% dos indivíduos.³⁵ Numa amostra de 146 indivíduos portadores de FL/P, 47 apresentavam pelo menos uma anomalia dentária na área da fenda (32,19%). Observou-se que indivíduos com FL/P completa apresenta mais anomalias dentárias que outros indivíduos com apenas FL/P incompleta. Alguns resultados são:³⁶

- Incisivo lateral e pré-molar maxilar foram os dentes mais afetados;
- Elevada incidência da agenesia do segundo pré-molar em indivíduos com FL/P bilateral;
- FL/P unilaterais apresentam 12.5% de anomalias dentárias (incisivo lateral) na área oposta da fenda;
- Fenda do palato apresenta elevada incidência anomalias pré-molar mandibular.

Akira et al. (2000), revela valores de 16,2% para a hipodontia na dentição primária e 52,7% respetivamente na dentição permanente em FL/P. Acrescenta que a hipodontia é mais comum em fendas bilaterais agravando a severidade da nosologia.

Más formações nos incisivos laterais foram encontradas em 22,7% na dentição permanente.

Supranumerários estão presentes 17,7% dos indivíduos com FL/ P na dentição primária, e 5,7% na dentição definitiva.³⁹

Silva et al., (2008) realiza estudo comparativo entre a hipodontia e dentes supranumerários com a variável género, numa amostra de 150 indivíduos (85,3%

género masculino e 46,6% feminino). Não foram encontradas diferenças significativas entre os dois géneros com valores de 31,6% para fendas completas e 26,8% para fendas incompletas. Somente para dentes supranumerários, género masculino com FL/P completa o valor foi de 28,2% e 29,2% para fendas incompletas. O género feminino possui prevalência mais baixa.⁴⁰

Ribeiro et al., (2003) refere que não existe diferenças estatisticamente significativas para os géneros masculino e feminino para as variáveis estudadas de localização e forma do incisivo lateral e supranumerário.³⁷

O desenvolvimento craniofacial é um processo geneticamente controlado em que as suas interferências ou deficiências resultam em má-formações craniofaciais.

Etiologicamente, FL e/ou P (FL/P) apresentam uma patente multifatorial com interações genéticas e fatores ambientais que, por sua vez, interferem na sinalização génica e expressão molecular e conseqüentemente possuem um papel importante no desenvolvimento das fendas (Slayton et al., 2003; Riley et al., 2007).

Similar ao desenvolvimento craniofacial, o desenvolvimento da formação dentária também ocorre como consequência de um conjunto de interações no tecido embrionário, requerendo sinais específicos de regulação e movimentos celulares.

Particularmente, as anomalias dentárias desenvolvem-se através de interferências nos processos de expressões dos genes do desenvolvimento craniofacial. O mecanismo equivalente possibilita a formação dos dentes, lábios e palato.

Por tudo isto, uma robusta relação “talvez” exista para a presença das fendas orais e as anomalias dentárias (Vieira et al., 2004; Vieira et al., 2007).⁴¹

Indivíduos com FL/P não síndrômica apresentam anomalias específicas na dentição decídua e permanente.

Helióvara et al. (2004), Tortora et al. (2008), Akcam et al. (2010), Costa et al. (2012), Qureshi et al. (2012) e Paranaíba et al. (2013), apresentam nos seus estudos frequências de 36% a 96% em FL/P completas.

3.Objectivos

3 Objetivos

3.1 Objetivo Geral

O presente estudo tem por objetivo reunir dados do desenvolvimento das anomalias dentárias (agenesia, microdontia, supranumerários, má posição, retenção, anomalias de forma e transposição) no maxilar superior, em indivíduos portadores da malformação congénita craniofacial mais comum, as fendas lábio palatinas não sindrómicas, de acordo com a classificação de Spina (1973) (Grupo I ou pré-forâmen incisivo; Grupo II ou transforâmen incisivo; Grupo III ou pós-forâmen incisivo; Grupo IV- Fendas faciais raras.

3.2 Objetivo Especifico

Avaliar a frequência das anomalias dentárias (afetação na dentição decídua, mista e definitiva) numa amostra de crianças/adolescentes portugueses, num hospital geral do distrito do porto, com FL/P, nomeadamente: (1) Prevalência de diferentes tipos de anomalias dentárias, (2) Diferentes tipos de Fendas Lábio/Palatinas, (3) Associação com a variável género (masculino/feminino).

4. Material e Métodos

4 Material e Métodos

O estudo (retrospetivo) é constituído por uma população de 53 pacientes de ambos os sexos selecionada a partir da captura dos registos de diagnóstico, clínicos, ficha clínica e ortopantomografia, obtidos nos ficheiros do Serviço de Cirurgia Maxilo-Facial e Estomatologia do Centro Hospitalar do Porto (Hospital Geral de Santo António) na Consulta multidisciplinar de fendas lábio-palatinas (Consulta de Ortodontia) no ano de 2016 e 2017 (semanalmente, num período de manhã) em tratamento médico ou médico-cirúrgico.

A amostra será constituída por 2 grupos: 18 do género feminino e 35 do género masculino, portadores de FL/P. Por sua vez cada um dos grupos é subdividido segundo a classificação de Spina (1973) em subgrupo de classificação: Grupo (a) pré-forâmen incisivo; Grupo (b) transforâmen incisivo; Grupo (c) pós-forâmen incisivo) de acordo com o tipo de fenda lábio-palatina.

4.1 Critérios de Inclusão e Exclusão

Critérios de Inclusão

- 1- Indivíduos de ambos os géneros com a faixa etária dos 5 aos 17 anos, dentição decídua, mista e definitiva, portadores de Fendas lábio-palatinas;
- 2- Ortopantomografia.

Critérios de Exclusão

- 1- Anomalias esqueléticas por trauma ou patologia;
- 2- Indivíduos com síndromes ou outras malformações.

4.2 Recolha de dados

A recolha de dados foi realizada no serviço de Cirurgia Maxilo-facial e Estomatologia do Centro Hospitalar do Porto, Hospital Geral de Santo António, com recurso ao ficheiro informático (SCLínico, processo clínico eletrónico) e no arquivo geral dos processos clínicos manuscritos, durante janeiro de 2016 a junho de 2017.

4.3 Material

Para a realização do trabalho recorreu-se aos registos clínicos informatizados e uma ficha de avaliação dento- facial inicial (ver Anexo 1) dos pacientes já existentes para recolha de dados da pesquisa: data de nascimento, género, o processo n., classificação da fenda, agenesias, dentes atípicos, retenção, a classificação da oclusão os meios radiográficos (ortopantomografia) e a data de realização do exame já existente.

4.4 Método

Na População FL/P foram recolhidos e analisados os seguintes parâmetros, de acordo com os objetivos do estudo.

As radiografias panorâmicas realizadas por um dispositivo instalado no Centro Hospitalar do Porto, Hospital de Santo António, Serviço de Cirurgia Maxilo-facial e Estomatologia, com utilização exclusiva por este grupo de profissionais.

A recolha das imagens é realizada por um técnico superior de radiologia (escalados por 3 operadores) afeto ao Serviço, considerando-se a calibragem dos mesmos.

Recurso ao registo de uma ficha de avaliação dento- facial inicial pré-existente nos ficheiros clínicos (manuscritos) pertencentes ao arquivo geral do Centro Hospitalar do Porto, Hospital Geral de Santo António com o objetivo de identificar, caraterizar e diagnosticar a amostra.

Algumas considerações:

- A idade e o género comportam parte o ficheiro informático que define a listagem de todos os pacientes, que são submetidos a exames radiográficos;
- A confidencialidade e sigilo médico dos pacientes é atribuído um número a cada um dos mesmos;
- As mensurações serão realizadas por um único operador;
- A interpretação das imagens radiográficas será realizada utilizando o arquivo de dados das mesmas;

- Realização de um registo dos dados para avaliação das anomalias dentárias de desenvolvimento (agenesias, microdontia, dentes supranumerários, má posição, retenção, anomalias de forma, transposição);
- A recolha de dados e interpretação foi feita apenas por um único observador (o autor); em duas fases onde na segunda fase é feita a reavaliação dos dados;
- Os dados são inseridos e processados no programa Excel 2016, sendo posteriormente analisados estatisticamente no mesmo programa.

Método Utilizado para Avaliação e Determinação das Fendas Labiais e Palatinas

A população estudada encontra-se inserida numa consulta multidisciplinar de Fendas L/P, Consulta de ortodontia do Centro hospitalar do Porto, Hospital Geral Santo António, Serviço de Cirurgia Maxilo-facial e Estomatologia.

Os pacientes foram avaliados clinicamente e radiograficamente (ortopantomografia) e efetuado o registo clínico numa ficha de avaliação dento-facial bem como a inserção dos mesmos no programa informatizado.

Os tipos de fenda são classificados através, da localização (lábio/palato) da amplitude (completa ou incompleta) e da posição afetada (direito, esquerdo, bilateral).

Os parâmetros observados foram as anomalias dentárias entre as quais, agenesias, dentes atípicos (dentes supranumerários, anomalias de forma, transposições) retenções dentárias (caninos impactados) e oclusão.

Indivíduos cujos dados eram insuficientes para o estudo das anomalias dentárias, foram considerados como "inespecíficos".

Às informações clínicas anteriores somaram-se os registos do género (masculino/feminino) e a data de nascimento.

Os dados para o presente estudo foram avaliados em base de dados para o efeito.

Mais se informa que o autor do estudo participou em cada uma das fases atrás identificadas, nomeadamente, avaliação, diagnóstico, recolha, registo e interpretação de

dados, num período de 24 meses na Consulta de ortodontia (12 meses em consulta de FL/P).

Adicionalmente, foram realizados outros procedimentos de recolha, registo e avaliação tipo: registo fotográfico e moldagem de estudo, bem como, a intervenção, mas estes não são estes considerados para o presente estudo.

Para a realização deste trabalho, “Presença de anomalias dentárias nos diferentes tipos de fendas labiais e palatinas e sua associação com a variável género”, foi requisitada uma apreciação e votação do parecer à Comissão de Ética para a Saúde – CES do CHP, tendo sido obtido um parecer favorável pelo conselho de administração. A documentação original envolvida no processo encontra-se no Anexo 2.

5. Resultados e Discussão

5 Resultados e Discussão

5.1 Caracterização da Amostra

A análise empírica realizada no presente estudo tem como objetivo avaliar a prevalência das anomalias dentárias nos indivíduos com fendas labiais e palatinas no género masculino e feminino e nos diferentes grupos etários.

Para melhor compreensão os dados serão apresentados em tabelas e gráficos, relativamente a cada dimensão.

A amostra é constituída por 53 indivíduos, 18 do género feminino (29%) e 35 do género masculino (71%), com idades compreendidas entre os 8 e os 17 anos, apresentado uma média de 12 anos.

Foram calculados os percentis relativamente à idade, sendo que o 1º quartil é constituído por indivíduos com idades compreendidas entre os 8 e os 11 anos, 2º quartil por indivíduos até aos 12 anos e 3º quartil com idade até aos 14 anos. Deste modo, para realizar uma dispersão equitativa dos indivíduos pelos respetivos grupos etários, criaram-se quatro grupos de idade representados na Tabela 1.

O grupo etário com maior predominância, são os indivíduos com idade compreendida entre os 8 e 11 anos, representados por 19 indivíduos (42% do total), sendo que neste grupo etário, 8 são do género feminino e 11 do género masculino (Tabela 1 e Figura 12), representando, respetivamente, 15% e 27% do total da amostra.

Idade	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
[8-11]	8	15%	11	27%	19	42%
12	3	7%	8	17%	11	24%
13	2	3%	7	14%	9	17%
[14-17]	5	4%	9	13%	14	18%
Total	18	29%	35	71%	53	100%

Tabela 1: Distribuição da amostra – género e idade

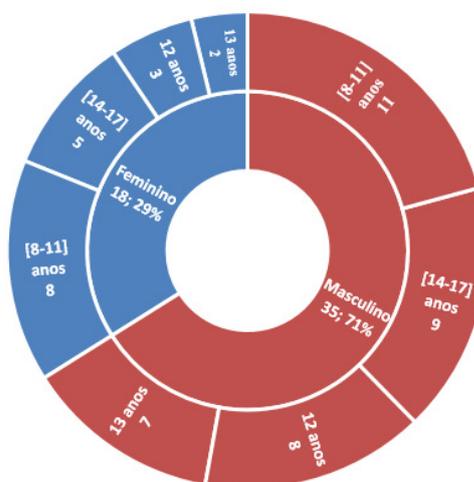


Figura 12: Distribuição da amostra – género e idade

5.2 Tipos de Fendas

De acordo com a classificação de Spina (1973), em que existe a valorização anatômica do forâmen incisivo, no presente trabalho foi segmentado em 3 Grupos: Pós-forâmen, Pré-forâmen e Transforâmen, referenciados na Tabela 2 por Classe I.

Na Tabela 2 e Figura 13, verifica-se que na amostra de 53 indivíduos a fenda mais prevalente é a Transforâmen com 71,7% do total, com as fendas Bilateral e Unilateral direita e esquerda a representar, respectivamente, 22,6%, 17,0% e 32,1% do total.

Classe I	Classe II	Classe III	Classe geral	n	%
Pós-forâmen	-	-	Pós-forâmen	9	17,0%
Pré-forâmen	Unilateral	Direita	Pré-forâmen; Unilateral; Direita	2	3,8%
		Esquerda	Pré-forâmen; Unilateral; Esquerda	4	7,5%
Transforâmen	Bilateral	-	Transforâmen; Bilateral	12	22,6%
	Unilateral	Direita	Transforâmen; Unilateral; Direita	9	17,0%
		Esquerda	Transforâmen; Unilateral; Esquerda	17	32,1%
Total				53	100,0%

Tabela 2: Distribuição da amostra - tipo de fenda

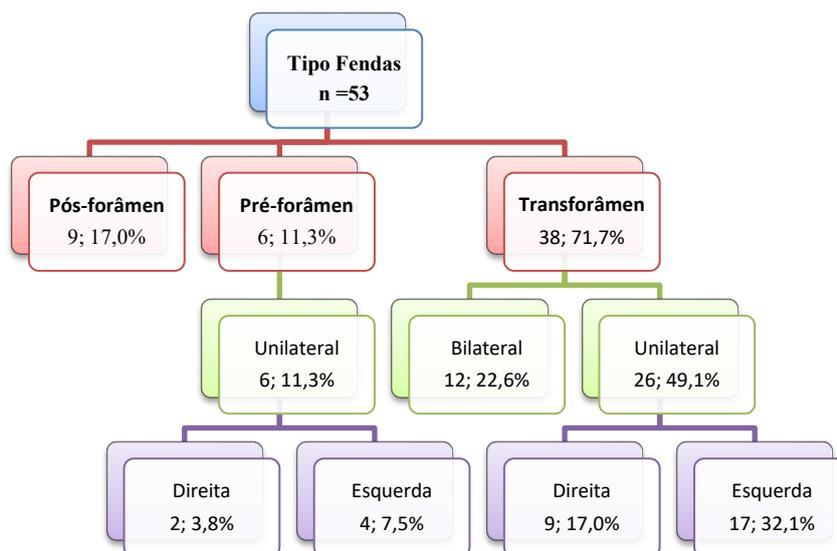


Figura 13: Distribuição da amostra – tipo de fenda

Tipo de Fenda por Gênero

Na Tabela 3 e Figura 14, verifica-se uma maior incidência da fenda Transforâmen unilateral esquerda no gênero masculino com 20,8% e o gênero feminino com 11,3% do total. A menor frequência no gênero masculino e feminino verifica-se na fenda Pré-forâmen unilateral direita, com 1 indivíduos cada (1,9%). De acordo com a literatura, não é conclusivo a relação direta entre gênero e tipo de fenda.

Classe I	Classe II	Classe III	Classe geral	Feminino		Masculino		Total	
				n	%	n	%	n	%
Pós-forâmen	-	-	Pós-forâmen	3	5,7%	6	11,3%	9	17,0%
Pré-forâmen	Unilateral	Direita	Pré-forâmen; Unilateral; Direita	1	1,9%	1	1,9%	2	3,8%
		Esquerda	Pré-forâmen; Unilateral; Esquerda	-	-	4	7,5%	4	7,5%
Transforâmen	Bilateral	-	Transforâmen; Bilateral	3	5,7%	9	17,0%	12	22,6%
	Unilateral	Direita	Transforâmen; Unilateral; Direita	5	9,4%	4	7,5%	9	17,0%
		Esquerda	Transforâmen; Unilateral; Esquerda	6	11,3%	11	20,8%	17	32,1%
Total				18	34,0%	35	66,0%	53	100,0%

Tabela 3: Distribuição da amostra - tipo de fenda por gênero

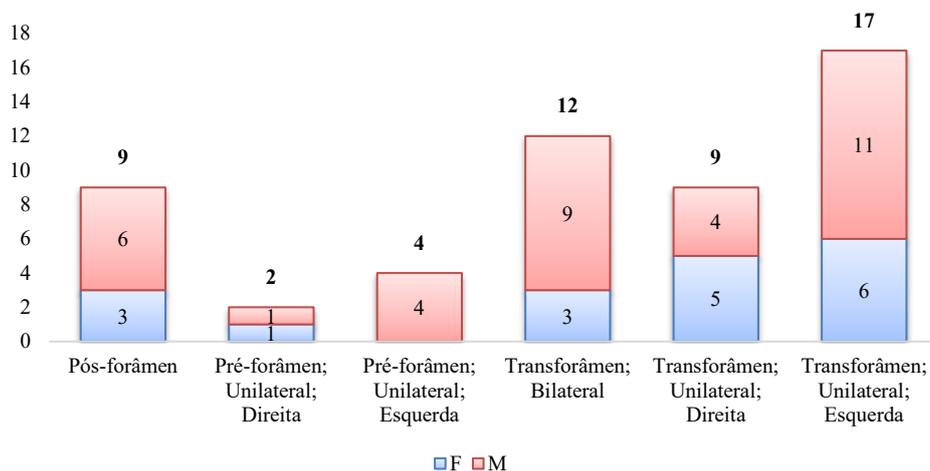


Figura 14: Distribuição da amostra - tipo de fenda por gênero

Tipo de Fenda por Idade

No presente estudo, o grupo etário com maior incidência de fendas são indivíduos com idade compreendida entre os 8 e 11 anos, inclusive (Figura 15). Sendo que a fenda com maior prevalência neste grupo é a Transforâmen com 14 indivíduos (26,3%) (Tabela 4).

Classe I	Classe II	Classe III	Classe geral	[8-11]		12		13		[14-17]		Total	
				n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pós-forâmen	-	-	Pós-forâmen	2	3,8%	2	3,8%	1	1,9%	4	7,5%	9	17,0%
Pré-forâmen	Unilateral	Direita	Pré-forâmen; Unilateral; Direita	1	1,9%	-	-	1	1,9%	-	-	2	3,8%
		Esquerda	Pré-forâmen; Unilateral; Esquerda	1	1,9%	-	-	1	1,9%	2	3,8%	4	7,5%
Transforâmen	Bilateral	-	Transforâmen; Bilateral	5	9,4%	3	5,7%	3	5,7%	1	1,9%	12	22,6%
	Unilateral	Direita	Transforâmen; Unilateral; Direita	5	9,4%	1	1,9%	2	3,8%	1	1,9%	9	17,0%
		Esquerda	Transforâmen; Unilateral; Esquerda	4	7,5%	6	11,3%	1	1,9%	6	11,3%	17	32,1%
Total				18	34,0%	12	22,6%	9	17,0%	14	26,4%	53	100,0%

Tabela 4: Distribuição da amostra - tipo de fenda por idade

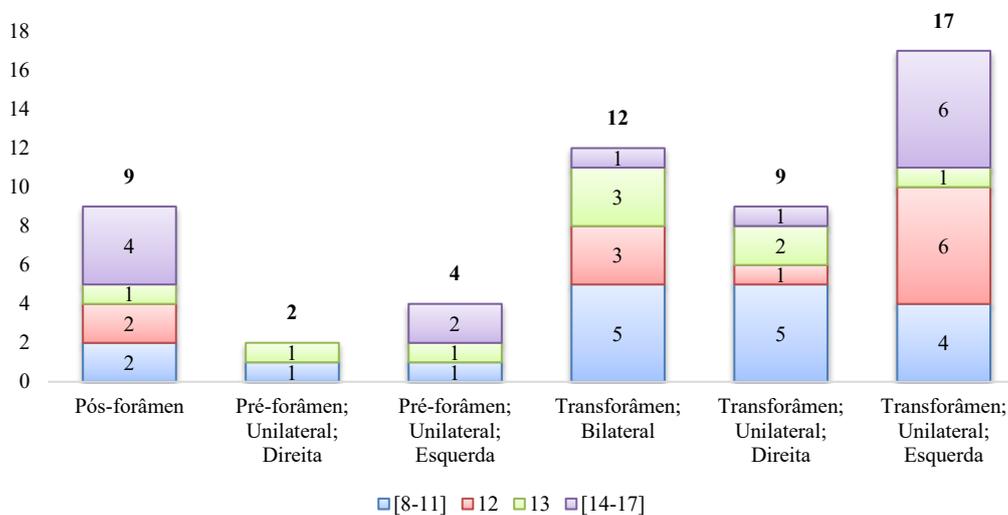


Figura 15: Distribuição da amostra - tipo de fenda por idade

5.3 Agenesias

Agenesia por Género

Na literatura analisada, a agenesia dentária é a anomalia mais comum de malformação craniofacial.

No presente estudo, a prevalência total de agenesias é de 86,8%, com 46 indivíduos do género masculino (54,7%) e 17 do género feminino (32,1%), sendo que apenas 7 indivíduos (13,2%) não apresentam qualquer agenesia (Tabela 5 e Figura 16).

Agenesia	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sem agenesia	1	1,9%	6	11,3%	7	13,2%
Com agenesia	17	32,1%	29	54,7%	46	86,8%
Total	18	34,0%	35	66,0%	53	100,0%

Tabela 5: Distribuição da amostra – agenesia por género

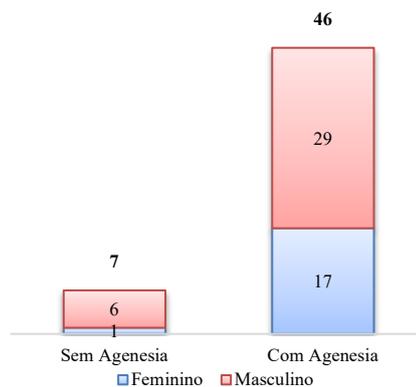


Figura 16: Distribuição da amostra - tipo de fenda e idade

Como se verifica na Tabela 6 e Figura 17, o número de agenesias está compreendido entre 0 e 12 agenesias, com uma média de 2,7 agenesias por indivíduo. A maior frequência de indivíduos com agenesias, é com 1, 2 e 3 peças dentárias, representando respetivamente, 22,6%, 18,9% e 15,1% do total. Indivíduos com número de agenesias superior a 6, apresentam uma frequência inferior, representam apenas 11,3% da amostra.

Agenesia	Número Agenesias	Feminino		Masculino		Total	
		n	%	n	%	n	%
Sem agenesia	0	1	1,9%	6	11,3%	7	13,2%
	1	2	3,8%	10	18,9%	12	22,6%
	2	4	7,5%	6	11,3%	10	18,9%
Com agenesia	3	4	7,5%	4	7,5%	8	15,1%
	4	2	3,8%	4	7,5%	6	11,3%
	5	3	5,7%	1	1,9%	4	7,5%
	6	1	1,9%	1	1,9%	2	3,8%
	7	-	-	1	1,9%	1	1,9%
	8	1	1,9%	1	1,9%	2	3,8%
	12	-	-	1	1,9%	1	1,9%
Total		18	34,0%	35	66,0%	53	100,0%

Tabela 6: Distribuição da amostra – agenesia por número e género

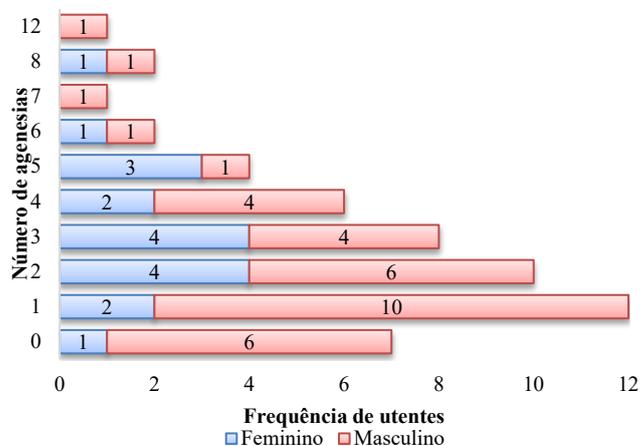


Figura 17: Distribuição da amostra – agenesia por número e género

Agnesia por Idade

O grupo etário com maior frequência de agnesias é os indivíduos entre os 8 e 11 anos, representando 32,1% da amostra, como observado na Tabela 7 e Figura 18. Observa-se também que até aos 13 anos, inclusive, é onde se verifica o maior número de agnesias, com 66,1%.

Agnesias	[8-11]		12		13		[14-17]		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sem agnesia	2	3,8%	2	3,8%	-	-	3	5,7%	7	13,2%
Com agnesia	17	32,1%	9	17,0%	9	17,0%	11	20,8%	46	86,8%
Total	19	35,8%	11	20,8%	9	17,0%	14	26,4%	53	100,0%

Tabela 7: Distribuição da amostra – agnesia por idade

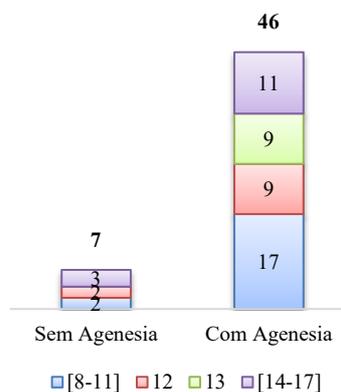


Figura 18: Distribuição da amostra - agnesia por idade

Na Tabela 8 e Figura 19 verifica-se que nos grupos com maior frequência de agnesia (com 1, 2 e 3 peças dentárias), o género é distribuído equitativamente pelos grupos etários respetivos.

Agnesia	Número agnesia	[8-11]		12		13		[14-17]		Total	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sem agnesia	0	2	3,8%	2	3,8%	-	-	3	5,7%	7	13,2%
	1	2	3,8%	2	3,8%	4	7,5%	4	7,5%	12	22,6%
	2	2	3,8%	3	5,7%	3	5,7%	2	3,8%	10	18,9%
Com agnesia	3	3	5,7%	3	5,7%	-	-	2	3,8%	8	15,1%
	4	3	5,7%	1	1,9%	-	-	2	3,8%	6	11,3%
	5	2	3,8%	-	-	1	1,9%	1	1,9%	4	7,5%
	6	-	-	1	1,9%	1	1,9%	-	-	2	3,8%
	7	1	1,9%	-	-	-	-	-	-	1	1,9%
	8	2	3,8%	-	-	-	-	-	-	2	3,8%
	12	1	1,9%	-	-	-	-	-	-	1	1,9%
	Total	18	34,0%	12	22,6%	9	17,0%	14	26,4%	53	100,0%

Tabela 8: Distribuição da amostra – número agnesia e idade

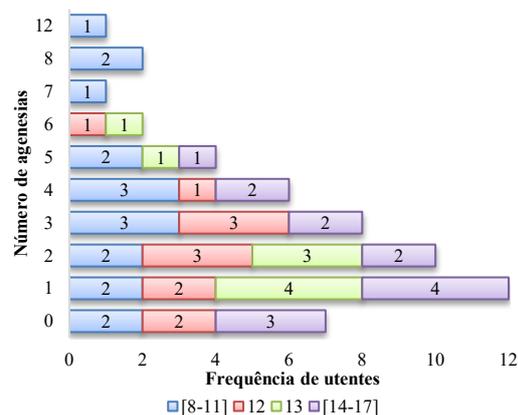


Figura 19: Distribuição da amostra - número agnesia e idade

Agnesia por Número de Dente

Através da análise efetuada, com o cruzamento de dados entre a ocorrência de agnesia e o respetivo dente, verifica-se que no total de 46 indivíduos com agnêsias, existem 147 agnêsias no total, perfazendo uma média de 3,2 hipodontias nos indivíduos com agnêsias. Na Tabela 9 e Figura 20, verifica-se que o lado com mais agnêsias é o superior (lado direito), representando 46% da ocorrência das hipodontias. Neste, salienta-se que 57% dos indivíduos com agnesia, não possuem o Incisivo lateral superior direito (26 indivíduos), seguido de 43% dos indivíduos com agnesia do Segundo pré-molar superior direito (20 indivíduos). Verifica-se também que no lado homologo, apesar deste lado possuir uma frequência de agnêsias inferior ao lado direito, possui o dente - Incisivo lateral superior esquerdo, com a agnesia mais elevada da amostra, com 65% dos indivíduos (30 indivíduos).

Lado	Número	Nome dente	n	%
Superior (Lado Direito)	11	Incisivo central superior direito	3	7%
	12	Incisivo lateral superior direito	26	57%
	13	Canino superior direito	1	2%
	14	Primeiro pré-molar superior direito	2	4%
	15	Segundo pré-molar superior direito	20	43%
	16	Primeiro molar superior direito	1	2%
	17	Segundo molar superior direito	1	2%
Superior (Lado Esquerdo)	18	Terceiro molar superior direito (siso)	13	28%
	21	Incisivo central superior esquerdo	3	7%
	22	Incisivo lateral superior esquerdo	30	65%
	23	Canino superior esquerdo	1	2%
	24	Primeiro pré-molar superior esquerdo	2	4%
	25	Segundo pré-molar superior esquerdo	12	26%
	26	Primeiro molar superior esquerdo	2	4%
Inferior (Lado Esquerdo)	27	Segundo molar superior esquerdo	1	2%
	28	Terceiro molar superior esquerdo (siso)	9	20%
	32	Incisivo lateral inferior esquerdo	1	2%
	35	Segundo pré-molar inferior esquerdo	4	9%
	37	Segundo molar inferior esquerdo	2	4%
Inferior (Lado Direito)	38	Terceiro molar inferior esquerdo (siso)	3	7%
	42	Incisivo lateral inferior direito	1	2%
	44	Primeiro pré-molar inferior direito	1	2%
	45	Segundo pré-molar inferior direito	4	9%
	46	Primeiro molar inferior direito	1	2%
	48	Terceiro molar inferior direito (siso)	3	7%
Total			147	

Tabela 9: Distribuição da amostra – agnêsias por número de dente

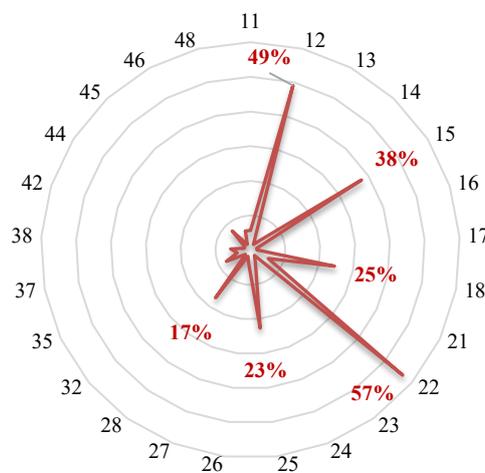


Figura 20: Distribuição da amostra – agnêsias por número de dente

Agnesia e Fendas

Na Tabela 10, comprova-se de acordo com a literatura, as agnêsias ocorrem em todos os grupos de fendas, sendo que a maior frequência de agnêsias ocorre nas fendas mais complexas, tais como a Transforâmen, com 34 indivíduos (64,2%).

Classe I	Número agências	n	%	Subtotal Agências
Pós-forâmen	1	2	3,8%	17,0%
	2	1	1,9%	
	3	1	1,9%	
	4	2	3,8%	
	5	2	3,8%	
	6	1	1,9%	
Pré-forâmen	0	3	5,7%	5,7%
	1	3	5,7%	
Transforâmen	0	4	7,5%	64,2%
	1	7	13,2%	
	2	9	17,0%	
	3	7	13,2%	
	4	4	7,5%	
	5	2	3,8%	
	6	1	1,9%	
	7	1	1,9%	
	8	2	3,8%	
	12	1	1,9%	
Total		53	100,0%	

Tabela 10: Distribuição da amostra – agências por número de dente

5.4 Retenção

A colocação de enxertos ósseos alveolares no defeito da fenda servem de suporte (ósseo) para a erupção dentária, afetando a prevalência dos dentes impactados.

Verifica-se através da Tabela 11 e Tabela 12, que a percentagem de indivíduos com dentes não erupcionados é 71,7%, em ambos os dentes 13 e 23. Na formação radicular do dente 13 e do dente 23, existem 30 indivíduos com fenda Transforâmen (56,6%), 5 com fenda Pré-forâmen (9,4%) e 3 indivíduos com fenda Pós-forâmen (5,7%) (Tabela 11, Tabela 12, Figura 21 e Figura 22). A única diferença entre as peças dentárias é a proporção da formação radicular, evidenciadas nas respectivas Tabelas.

Dente 13	Classe I	Formação radicular 13	n	%	Subtotal
Erupcionou	Inespecífico		11	20,8%	20,8%
			4	7,5%	7,5%
Não erupcionou	Pós-forâmen	>1/3	1	1,9%	71,7%
		2/3	2	3,8%	
	Pré-forâmen	>2/3	1	1,9%	
		2/3	4	7,5%	
	Transforâmen	<2/3	2	3,8%	
		>1/3	1	1,9%	
		>2/3	4	7,5%	
		1/2	1	1,9%	
		1/3	2	3,8%	
		2/3	20	37,7%	
Total			53	100,0%	100,0%

Tabela 11: Distribuição da amostra – proporção da formação radicular do dente 13



Figura 21: Distribuição da amostra – proporção da formação radicular do dente 13

Dente 23	Classe I	Formação radicular 23	n	%	Subtotal
Erupcionou			11	20,8%	20,8%
Inespecífico			4	7,5%	7,5%
	Pós-forâmen	>1/3	1	1,9%	
		2/3	2	3,8%	
	Pré-forâmen	>2/3	1	1,9%	
		2/3	4	7,5%	
Não erupcionou		<1/3	1	1,9%	71,7%
		<2/3	4	7,5%	
	Transforâmen	>2/3	5	9,4%	
		1/2	3	5,7%	
		1/3	6	11,3%	
		2/3	11	20,8%	
Total			53	100,0%	100,0%

Tabela 12: Distribuição da amostra – proporção da formação radicular do dente 23



Figura 22: Distribuição da amostra – proporção da formação radicular do dente 23

5.5 Dentes Atípicos

A anomalia dentaria “dentes atípicos corresponde a microdontia, supranumerário, má posição, anomalias de forma e transposição.

Observa-se na Tabela 13 e Figura 23 que o total de dentes atípicos corresponde a 50,9% da população de estudo, sendo 37,7% do gênero masculino e 13,2% do gênero feminino. Ressalva-se que a proporção entre os indivíduos com e sem dentes atípicos é praticamente a mesma.

Dentes Atípicos por Gênero

Dentes Atípicos	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
Sem dentes atípicos	11	20,8%	15	28,3%	26	49,1%
Com dentes atípicos	5	13,2%	20	37,7%	25	50,9%
Total	16	34,0%	35	66,0%	51	100,0%

Tabela 13: Distribuição da amostra – dentes atípicos por gênero

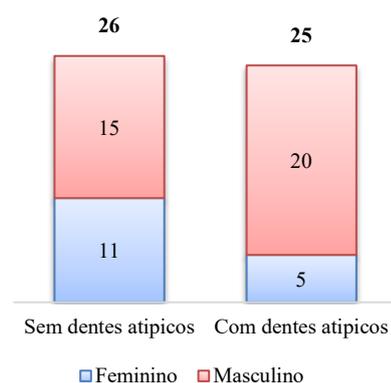


Figura 23: Distribuição da amostra - dentes atípicos por gênero

Verifica-se que o número de dentes atípicos varia entre 1 e 2, com uma frequência (15 indivíduos) superior do grupo com indivíduos com apenas 1 dente atípico, com o valor

de 28,3%. Neste grupo, o género masculino prevalece sobre o género feminino, com 18,9% e 9,4%, respetivamente (Tabela 14 e Figura 24).

Dentes Atípicos	Feminino		Masculino		Total	
	n	%	n	%	n	%
0	11	20,8%	15	28,3%	26	49,1%
1	5	9,4%	10	18,9%	15	28,3%
2	2	3,8%	10	18,9%	12	22,6%
Total	18	34,0%	35	66,0%	53	100,0%

Tabela 14: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e género

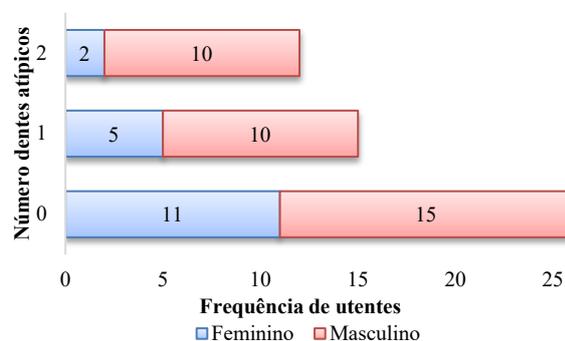


Figura 24: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e género

Dentes Atípicos por Idade

O grupo etário com maior frequência de dentes atípicos é os indivíduos entre os 8 e 11 anos, representando 17,0% da amostra, como observado na Tabela 15 e Figura 25. Observa-se também que até aos 13 anos, inclusive, é onde se verifica o maior número de dentes atípicos, com 29,6%.

Dentes atípicos	[8-11]		12		13		[14-17]		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sem dentes atípicos	9	17,0%	7	13,2%	2	3,8%	8	15,1%	26	49,1%
Com dentes atípicos	9	17,0%	5	9,4%	7	13,2%	6	11,3%	27	50,9%
Total	18	34,0%	12	22,6%	9	17,0%	14	26,4%	53	100,0%

Tabela 15: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e idade

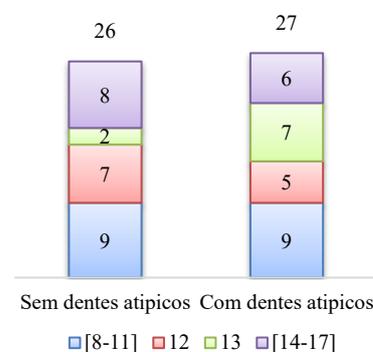


Figura 25: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e idade

Na Tabela 16 verifica-se que a maior frequência de indivíduos (15) com dentes atípicos é com 1 peça dentária, com 28,3%, sendo que o grupo etário com maior número de indivíduos é dos 8 aos 11 anos, com 6 indivíduos (11,3%). O remanescente da população com atipia, distribui-se de uma forma equitativa pelos outros grupos etários (Figura 26).

Dentes atípicos	[8-11]		12		13		[14-17]		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	9	17,0%	7	13,2%	2	3,8%	8	15,1%	26	49,1%
1	6	11,3%	3	5,7%	4	7,5%	2	3,8%	15	28,3%
2	3	5,7%	2	3,8%	3	5,7%	4	7,5%	12	22,6%
Total	18	34,0%	12	22,6%	9	17,0%	14	26,4%	53	100,0%

Tabela 16: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e idade

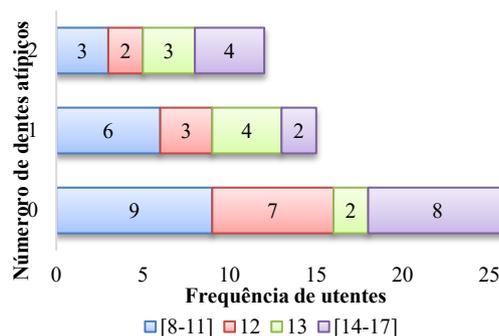


Figura 26: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número e idade

Dentes Atípicos por Número de Dente

Na tabela 17, verifica-se que no total de 27 indivíduos com dentes atípicos, existem 39 atipias no total, perfazendo uma média de 1,4 atipias nos indivíduos com dentes atípicos. Verifica-se que o lado com mais atipias é o superior (lado direito), representando 54% da ocorrência das atipias. Neste, salienta-se que 18,9% dos indivíduos com atipia, não possuem o Incisivo central superior direito (10 indivíduos), seguido de 13,2% dos indivíduos com atipia do Canino superior direito (7 indivíduos). Verifica-se também que no lado homólogo, apesar deste lado possuir uma frequência de atipias inferior ao lado direito, o dente - Incisivo central superior esquerdo, com a atipia com um máximo igual ao do homólogo, com 18,9% dos indivíduos (10 indivíduos).

Lado	Número	Nome dente	n	%
Superior (lado direito)	11	Incisivo central superior direito	10	18,9%
	12	Incisivo lateral superior direito	3	5,7%
	13	Canino superior direito	7	13,2%
	16	Primeiro molar superior direito	1	1,9%
Superior (lado esquerdo)	21	Incisivo central superior esquerdo	10	18,9%
	22	Incisivo lateral superior esquerdo	6	11,3%
	24	Primeiro pré-molar superior esquerdo	1	1,9%
	25	Segundo pré-molar superior esquerdo	1	1,9%
Total			39	

Tabela 17: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número de dente

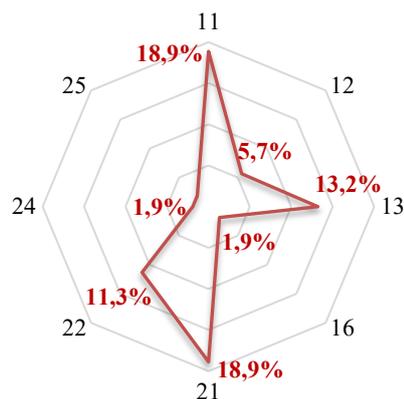


Figura 27: Distribuição da amostra – dentes atípicos por número de dente

Dentes Atípicos por Fenda

Na Tabela 18 e Figura 28, comprova-se que os dentes atípicos ocorrem em todos os grupos de classificações fendas, sendo que a maior frequência de atipias ocorre nas fendas mais complexas, tais como a Transforâmen, com 21 indivíduos (39,6%).

Classe I	Número dentes atípicos	n	%	Subtotal atípicos
Pós-forâmen	Sem dentes atípicos	7	13,2%	3,8%
	1 dente	2	3,8%	
Pré-forâmen	Sem dentes atípicos	2	3,8%	7,6%
	1 dente	2	3,8%	
	2 dentes	2	3,8%	
Transforâmen	Sem dentes atípicos	17	32,1%	39,6%
	1 dente	11	20,8%	
	2 dentes	10	18,9%	
Total		53	100,0%	



Tabela 18: Distribuição da amostra – dentes atípicos por fenda

Figura 28: Distribuição da amostra – dentes atípicos por fenda

6. Conclusões

6 Conclusões

De acordo com o enquadramento teórico da bibliografia consultada e mediante os resultados obtidos neste estudo, pode-se formular as seguintes conclusões:

- A fenda lábio palatina de maior prevalência é a Transforâmen seguida da Bilateral e Unilateral direita e esquerda.
- A prevalência do género no tipo fenda Transforâmen é o masculino, embora, de acordo com alguns autores, não é conclusiva a relação direta entre género e tipo de fenda.
- O grupo etário com maior incidência das fendas são indivíduos com idades compreendidas entre 8 e 11 anos.
- As anomalias dentárias com maior prevalência são as agenesias, comum a todas as referencias bibliográficas, diferindo no género. Verificando-se maior significância, nesta amostra, o género masculino. A maior frequência de indivíduos com agenesias varia entre 1 a 3 peças dentárias.
- No cruzamento de dados, entre a ocorrência das agenesias e o respetivo dente, verifica-se a existência de 147 hipodontias em 46 indivíduos. Com a maior prevalência do incisivo lateral superior direito e esquerdo, seguindo-se o dente pré-molar superior direito.
- As agenesias ocorrem com maior frequência nas fendas mais complexas, como na Transforâmen.
- Verificou-se uma maior percentagem de indivíduos com dentes não erupcionado, nomeadamente o dente 13 e 23, devido a inexistência de suporte ósseo para erupção, facto referenciado na literatura.
- Outra anomalia dentária são os dentes atípicos: microdontia, supranumerário, má-posição, anomalias de forma e transposição, que correspondem a 50,9% da população do estudo, prevalecendo o género masculino com 37,7%.
- A maior frequência de atípias ocorre nas fendas Transforâmen, variando entre 1 a 2 dentes, embora seja a maior prevalência com 1 único dente.
- O local com maior frequência de atípias é o maxilar superior direito, em que o incisivo central possui a maior prevalência, seguido do canino.

7.Bibliografia

7 Bibliografia

- 1- Allori A, Mulliken J, Meara J, Shusterman S, Marcus J. Classification of Cleft Lip/Palate: Then and Now. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2017; 54 (2).
- 2- Zhu W, Xiao M, Liu Y, Wu J, Li J. Caries Experience in Individuals With Cleft Lip and/or Palate in China. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2010; 47 (1).
- 3- Hirsch S, Gamboa H, B.S.N., R.N. Filipino Explanatory Models of Cleft Lip With or Without Cleft Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2010; 47 (2).
- 4- Andersson E, Sandvik L, Abyholm F, Semb G. Clefts of the Secondary Palate Referred to the Oslo Cleft Team: Epidemiology and Cleft Severity in 994 Individuals. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2010; 47 (4).
- 5- Reiser E, Skoog V, Gerdin B, Andlin-Sobocki A. Association Between Cleft Size and Crossbite in Children With Cleft Palate and Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2010; 47 (2).
- 6- Li W, Puertollano R, Bonifacino J, Overbeek P, Everett T. Disruption of the Murine Ap2b1 Gene Causes Nonsyndromic Cleft Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2010; 47 (6).
- 7- Jamal G, Hazza'a A, Rawashdeh A. Prevalence of Dental Anomalies in a Population of Cleft Lip and Palate Patients. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2010; 47 (4).
- 8- Tereza G, Felicio C, Costa B. Tooth Abnormalities of Number and Position in the Permanent Dentition of Patients With Complete Bilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2010; 47 (3).
- 9- Allori A, Mulliken J, Meara J, Shusterman S, Jeffrey R, Marcus, M. Classification of Cleft Lip/Palate: Then and Now. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2017; 54 (2).
- 10- Taub P, Silver L. Cleft and Craniofacial Coding in ICD-10. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2016; 53 (3).
- 11- Posadas O, Alvarado V, Behar M. A New Approach to Classify Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2001; 38 (6).
- 12- Perry P. New Diagram for Cleft Lip and Palate Description: The Clock Diagram. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2009; 46 (3).
- 13- Friedman H, Sayetta R, Coston G, Hussey J. Symbolic Representation of Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 1991; 28 (3).

- 14- Spina V. A proposed modification for the classification of cleft lip and cleft palate. *Cleft Palate J* 1973; 10:251-2.
- 15- A Magreni, May J. Embryology of the oral structures. *Operative Techniques in Otolaryngology*. 2015; 26 (3).
- 16- Freni C, Zapisek W. Biologic Basis for a Risk Assessment Model for Cleft. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 1991; 28 (4).
- 17- Cohen M. Malformations of the Craniofacial Region: Evolutionary, Embryonic, Genetic, and Clinical Perspectives. *American Journal of Medical Genetics (Semin. Med. Genet.)*. 2002; 115:245–268.
- 18- Wiltfang E, Schwarthoff K, Benz D, Hirschfelder U, Neukam N. Influence of Early Hard Palate Closure in Unilateral and Bilateral Cleft Lip and Palate on Maxillary Transverse Growth During the First Four Years of Age. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2003; 40 (2).
- 19- Mooney M, Siegel M, Kimes K, Todhunter J. Premaxillary Development in Normal and Cleft Lip and Palate Human Fetuses Using Three-Dimensional Computer Reconstruction. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 1991; 28 (1).
- 20- Mossey P, Little J, Munger R, Dixon M, Shaw W. Cleft lip and palate. *Lancet*. 374 (21).
- 21- Dixon M, Marazita M, Beaty T, Murray J. Cleft lip and palate: synthesizing genetic and environmental influences. *Nat Rev Genet*. 2011; 12(3): 167–178
- 22- Calzolari E, Bianchi F, Rubini M, Ritvanen A, Neville A.. Epidemiology of Cleft Palate in Europe: Implications for Genetic Research. *Cleft Palate–Craniofacial Journal* 2004; 41 (3).
- 23- Slayton R, Williams L, Murray J, Wheeler J, Lidral A, Nishimura C. Genetic Association Studies of Cleft Lip and/or Palate With Hypodontia Outside the Cleft Region. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2003; 40 (3).
- 24- Zeiger J, Beaty T, Liang K. Oral Clefts, Maternal Smoking, and TGFA: A Meta-Analysis of Gene-Environment Interaction. *Cleft Palate–Craniofacial Journal* 2005; 42 (1).
- 25- Lambert A, Pich M, Leclerc J. Detailed Cleft Measurements: A Comparison Between Isolated Cleft Palates and Cleft Palates Associated with Cleft Lips.

- 26- Matthews J, M, Paolucci E, Harrop R. The Epidemiology of Cleft Lip and Palate in Canada, 1998 to 2007. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2015; 52 (4).
- 27- Stahl F, Grabowski R, Wigger K. Epidemiology of Hoffmeister’s “Genetically Determined Predisposition to Disturbed Development of the Dentition” in Patients With Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2006; 43 (4).
- 28- Zhu S, Jayaraman J. Evaluation of Facial Appearance in Patients With Cleft Lip and Palate by Laypeople and Professionals: A Systematic Literature Review. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2016; 52 (2).
- 29- Cooper M, Ratay J, Marazita M. Asian Oral-Facial Cleft Birth Prevalence. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2006; 43 (5).
- 30- Gregg T, Leonard A, Hayden C, Howard K, Coyle C. Birth Prevalence of Cleft Lip and Palate in Northern Ireland (1981 to 2000). *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2008; 45 (2).
- 31- Amberger J, Bocchini C, Schiettecatte F, Scott A, Hamosh A. OMIM.org: Online Mendelian Inheritance in Man (OMIMR), an online catalog of human genes and genetic disorders. *Nucleic Acids Research*. 2015; 43.
- 32- Huyskens R, Katsaros C, Van ’t Hof M, Jagtman A. Dental Age in Children With a Complete Unilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2006; 43 (5).
- 33- Duque C, Dalben G, Aranha A, Carrara C, Mgomide M, Costa B. Chronology of Deciduous Teeth Eruption in Children With Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2004; 41 (3).
- 34- Russell K, McLeod C. Canine Eruption in Patients With Complete Cleft Lip and Palate. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2008; 45 (1).
- 35- Tereza G, Carrara C, Costa B. Tooth Abnormalities of Number and Position in the Permanent Dentition of Patients With Complete Bilateral Cleft Lip and Palate. *Cleft Lip and Palate. Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2010; 47 (3).
- 36- Menezes R, Vieira A. Dental Anomalies as Part of the Cleft Spectrum. *Cleft Lip and Palate. Cleft Palate–Craniofacial Journal*. 2008; 45 (4).
- 37- Ribeiro L, Neves L, Costa B, Gomide M. Dental Anomalies of the Permanent Lateral Incisors and Prevalence of Hypodontia Outside the Cleft Area in Complete Unilateral

- Cleft Lip and Palate. Cleft Lip and Palate. Cleft Palate–Craniofacial Journal. 2003; 40 (2).
- 38- Marques I, Nackashi J, Borgo H, Martinelli A, Souza L, Dutka J, Williams W, Krook M. Longitudinal Study of Growth of Children With Unilateral Cleft Lip and Palate: 2 to 10 Years of Age. Cleft Lip and Palate. Cleft Palate–Craniofacial Journal. 2015; 52 (2).
- 39- Suzuki A, Nakano M, Oshizaki K, Yasunaga A, Haruyama N, Takahashi I. A Longitudinal Study of the Presence of Dental Anomalies in the Primary and Permanent Dentitions of Cleft Lip and/or Palate Patients. Cleft Lip and Palate. Cleft Palate–Craniofacial Journal. 2000; 0 (0).
- 40- Silva A, Costa B, Carrara C. Dental Anomalies of Number in the Permanent Dentition of Patients With Bilateral Cleft Lip: Radiographic Study. Cleft Lip and Palate. Cleft Palate–Craniofacial Journal. 2008; 45 (5).
- 41- Weckwerth G, Santos C, Brozoski D, Centurion B, Pagin O, Lauris J, Carvalho I, Neves L. Taurodontism, Root Dilaceration, and Tooth Transposition: A Radiographic Study of a Population with Nonsyndromic Cleft Lip and/or Palate. Cleft Palate–Craniofacial Journal. 2016; 53 (2).

8. Anexos

8 Anexos

Anexo 1

FENDAS – AVALIAÇÃO DENTO-FACIAL INICIAL

IDENTIFICAÇÃO

NOME: _____

DATA DE NASC.: ____ / ____ / ____ PROCESSO N.: _____

CLASSIFICAÇÃO FENDA

PRÉ-FORAMEN: DIREITA ____ / ESQUERDA ____ / UNILATERAL ____ / BILATERAL ____

TRANSFORAMEN: DIREITA ____ / ESQUERDA ____ / UNILATERAL ____ / BILATERAL ____

PÓS-FORAMEN: ____

FORMAÇÃO RADICULAR: 13 – _____ 23 – _____

AGENESIAS: _____ DENTES ATÍPICOS: _____

CLASSIFICAÇÃO DA OCLUSÃO: M6 – _____ C3 – _____

MAD: OPG ____ / ____ / ____ TELERAD. ____ / ____ / ____
FOTOS ____ / ____ / ____ MOLDES ____ / ____ / ____

ANÁLISES MODELOS

M6-M6: INF. _____ SUP. _____ PP _____

PM4-PM4: INF. _____ SUP. _____ PP _____

PLANO DE TRATAMENTO

Anexo 2

Exmo. Sr. Dr. Hugo Gandra
Praça António Barbosa n.º 75
4510-494 Fânzeres, Gondomar

ASSUNTO: Trabalho Académico - Mestrado - “**Presença de anomalias dentárias nos diferentes tipos de fendas labiais e palatinas e sua associação com a variável género**” - N/ REF.º 2017.085(076-DEFI /075-CES)

O Conselho de Administração do CHP autoriza a realização do estudo acima mencionado, a realizar no Serviço de Cirurgia Maxilo-Facial e Estomatologia desta Instituição e tendo como Investigador Principal o aluno da CESPU, Dr. Hugo Gandra.

O estudo foi previamente analisado pela Comissão de Ética para a Saúde, pelo Gabinete Coordenador de Investigação, pela Direção do Departamento de Ensino, Formação e Investigação do CHP e pelo Presidente do Conselho de Administração, tendo obtido parecer favorável.

Cumprimentos,

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO
05/07/17
Dr. PAULO BARBOSA Dr.ª ELIA GOMES
Presidente Vogal Executiva
Prof. Doutor JOSÉ BARROS Dr. RUI PEDROSO
Diretor Clínico Vogal Executivo
Ent.º EDUARDO ALVES
Enfermeiro Diretor

* Em todas as eventuais comunicações posteriores sobre este estudo é indispensável indicar a nossa ref.º.

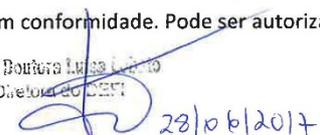
APRECIÇÃO E PARECER PARA A REALIZAÇÃO DE TRABALHO ACADÉMICO - MESTRADO

Título: "Presença de anomalias dentárias nos diferentes tipos de fendas labiais e palatinas e sua associação com a variável género"	Ref.ª: 2017.085(076-DEFI /075-CES)
	Investigador: Dr. Hugo Gandra Aluno da CESP

DIREÇÃO DE ENFERMAGEM: <input checked="" type="checkbox"/> NÃO SE APLICA <input type="checkbox"/> PARECER FAVORÁVEL <input type="checkbox"/> PARECER NÃO FAVORÁVEL Data: _____	PRESIDENTE DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO: <input checked="" type="checkbox"/> PARECER FAVORÁVEL <input type="checkbox"/> PARECER NÃO FAVORÁVEL Data: 30/6/2017 Dr. PAULO BARBOSA Presidente do Conselho de Administração do CHP
---	--

Em conformidade. Pode ser autorizado

Prof. Doutora Luísa Lobato
Diretora do DEFI


Luísa Lobato
Diretora do DEFI

28/06/2017

COMISSÃO DE ÉTICA PARA A SAÚDE

APRECIÇÃO E VOTAÇÃO DO PARECER

Deliberação	Data: 14.6.2017	Órgão: Reunião Plenária
-------------	-----------------	-------------------------

Título: "Presença de anomalias dentárias nos diferentes tipos de fendas labiais e palatinas e sua associação com a variável género"		Ref.ª: 2017.085(076-DEFI /075-CES)
Protocolo/Versão: TA-Mestrado	Promotor: o(a) próprio(a)	Investigador: Dr. Hugo Gandra de Grandão Médico Dentista e aluno do 2º Ano do Mestrado em Ortodontia do Instituto Superior de Ciências da Saúde - Norte

A Comissão de Ética para a Saúde – CES do CHP, ao abrigo do disposto no Decreto-Lei n.º 97/95, de 10 de Maio, em reunião realizada nesta data, apreciou a fundamentação do relator sobre o pedido de parecer para a realização de **TA-Mestrado** acima referenciado:

Ouvido o Relator, o processo foi votado pelos Membros da CES presentes:

Presidente: Dr.ª Luisa Bernardo
Vice-Presidente: Dr.ª Paulina Aguiar

Dr.ª Fernanda Manuela, Enf.ª Paula Duarte, Prof.ª Doutora Carla Teixeira, Prof.ª Doutora Maria Manuel Araújo Jorge, Dr. Gonçalo Senhorães Senra.
Resultado da votação:

PARECER FAVORÁVEL

A deliberação foi aprovada por unanimidade.

Pelo que se submete à consideração superior.

PARECER FAVORÁVEL

30/6/17
Dr. SEVERO TORRES
Assessor do Presidente do Conselho de Administração

Data 14.6.2017

A Presidente da CES

Luisa Bernardo
Dr.ª Luisa Bernardo