



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DENTÁRIAS COMO
CONDICIONANTES NA CONSULTA DE CIRURGIA**

Trabalho submetido por:

Soraia Alexandra Guerra Rolim

para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

setembro de 2018



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**ALTERAÇÕES MORFOLÓGICAS DENTÁRIAS COMO
CONDICIONANTES NA CONSULTA DE CIRURGIA**

Trabalho submetido por:

Soraia Alexandra Guerra Rolim

para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por:

Prof. Doutora Maria Alzira Alfaiate Moreira Cavacas

setembro de 2018

Agradecimentos

Para começar, quero dirigir à minha orientadora, a Prof. Doutora Maria Alzira Cavacas, um enorme obrigada por me ter apoiado e ajudado sempre na realização desta revisão bibliográfica e por ter sempre partilhado comigo a sua sabedoria, tanto como Professora de Histologia e Embriologia e de Anatomia, como, nesta reta final do meu percurso académico, como minha orientadora. A si, um grande obrigado, professora. Também quero deixar uma palavra de agradecimento a todos os professores que me ajudaram e me fizeram crescer, tanto da Academia Egas Moniz, como do meu percurso escolar.

À minha mãe, Maria do Rosário, por ter sempre acreditado em mim e por me ajudar sempre a ultrapassar todos os obstáculos da melhor maneira, estando lá sempre para mim. Ao meu pai, Paulo, por me ter inspirado desde que me lembro, por me ter tornado, a cada dia, mais forte com as suas palavras e os seus exemplos. Aos meus pais, pelo seu amor incondicional e por terem lutado sempre por mim, não tenho como vos agradecer.

Aos meus avós paternos, Emília e José, por terem cuidado de mim vezes incontáveis, desde sempre, e por se terem sempre mostrado disponíveis e incansáveis, em todas e quaisquer situações. Serão sempre a minha grande inspiração. O vosso percurso de vida notável incutiu em mim a característica de que mais me orgulho de ter, a capacidade de trabalho. Palavras não são suficientes para vos agradecer. Aos meus tios-avós paternos, Cristina e António, por terem sido "minhas cobaias" e por todo o amor. Aos meus avós maternos, Maria de Lourdes e Florival, por todo o amor e carinho, por todas as memórias, lembranças e sorrisos. Pelo orgulho, sem preço, que demonstram em mim. Avó, onde quer que estejas, um dia voltarei a encontrar-te.

Às minhas colegas "de trincheira", Marta e Ana Cláudia, pela amizade e partilha. Aos meus amigos de sempre: Ritinha, Sofi, Mary, Rita, Maggy, Bix, Mada, João, Gonçalo e Rafa, pela amizade inabalável. Ao Martim, por tudo e mais alguma coisa, obrigada.

À natação e a todas as pessoas envolventes neste longo e difícil processo. A este desporto, ao qual me dedico de corpo e alma desde que me lembro, e que me ajudou a ser mais eficaz em tudo o que faço. Por ser, muitas vezes, tudo aquilo que fazia sentido. Por ser, em outras tantas, o único que me conseguia ajudar, o meu 'escape' da realidade.

Por último, mas não menos importante, ao meu melhor amigo. Um dia, voltarei a encontrar-te, onde quer que estejas. Esta foi para ti.

Resumo

As anomalias dentárias, tanto as de número, como as de posição, composição, erupção, estrutura e as de forma/ morfologia, requerem, muitas vezes, alterações à técnica cirúrgica convencional por parte do Médico Dentista. Nesta monografia, vai ser referido e, sempre que possível, acompanhado de imagens ilustrativas, cada uma das anomalias dentárias que fazem parte das supra referidas, assim como os síndromes genéticos que, mais frequentemente, têm como características clínicas estas variantes daquela que se considera ser a morfologia normal/adequada de uma determinada peça dentária.

Óptamos por mostrar quais as alterações a efetuar na técnica cirúrgica convencional, quando necessárias, caso o Médico Dentista se depare na sua consulta com um caso em que tenha de efetuar a exodontia de um dente com uma anomalia dentária morfológica.

Consideram-se anomalias morfológicas, entre outras, a geminação, a fusão, a concrecência, o taurodontismo, os dentes conóides, as pérolas de esmalte, o *dens in dente* e a dilaceração radicular. Para explicar qual a técnica cirúrgica a efetuar nestas situações, fazemos referência a alguns exemplos de casos clínicos descritos na literatura.

Palavras-Chave: Anomalia Dentária de Forma; Técnica Cirúrgica; Morfologia Normal; Morfologia Anómala.

Abstract

The dental anomalies of number, position, composition, eruption and structure/morphology often require changes when it comes to the conventional surgical technique by the Dentist. In this monography is going to be refered and, everytime that is possible, accompanied by illustrative images, every dental anomalie which form part of the above mentioned, as well as the genetic syndromes that, more frequently, have clinical features of what is considered as the typical/normal morphology of a certain tooth.

It was decided that, in this monography, it would be shown the alterations to be done in the conventional surgical technique, if they exist, for the case of the Dentist have to extract a pacient's tooth with a morphologic dental anomalie, which is what we call an 'anomalie of form'. The anomalies of form are: gemination, fusion, concrescence, taurodontism, conoid teeth, enamel pearls, *dens in dente* and root dilaceration. To explain what surgical technique to be done in this situations there is some examples of clinical cases discribed in the consulted literature, which are referenced in this literature review and described in the Bibliography chapter.

Key-Words: Dental Anomalie of Form; Surgical Technique; Normal Morphology; Anomalous Morphology.

Índice

I. Introdução	17
II. Desenvolvimento.....	18
1. Morfologia Dentária Normal.....	18
1.1. Nomenclatura.....	18
1.2. Morfologia dentária propriamente dita.....	18
1.3. Filogenética da formação dentária.....	22
1.3.1. Importância da genética na odontogênese	22
1.4. Odontogênese.....	23
1.4.1. Fase do botão	24
1.4.2. Fase do capuz	24
1.4.3. Fase da campânula.....	25
2. Morfologia Dentária Anômala.....	27
2.1 Tipos de morfologia dentária anômala.....	27
2.1.1. Anomalias de número.....	27
2.1.1.1. Hiperdontia ou Supranumerários.....	27
2.1.1.2. Hipodontia ou Agenésias Dentárias.....	28
2.1.2. Anomalias de estrutura.....	29
2.1.2.1. Amelogênese Imperfeita.....	29
2.1.2.2. Dentinogênese Imperfeita.....	29
2.1.3. Anomalias de tamanho.....	30
2.1.3.1. Macrodontia.....	30
2.1.3.2. Microdontia.....	31
2.1.4. Anomalias de forma.....	33
2.1.4.1. Geminação.....	33
2.1.4.2. Fusão.....	34
2.1.4.3. Concrescência.....	35
2.1.4.4. Taurodontismo.....	36
2.1.4.5. Dentes conóides.....	37
2.1.4.6. Pérolas de esmalte.....	37
2.1.4.7. <i>Dens in dente/Dens Invaginatus</i>	38
2.1.4.8. Dilaceração radicular.....	39

2.1.5. Anomalias de composição.....	41
2.1.6. Anomalias de erupção.....	41
2.1.6.1. Dentes natais.....	41
2.1.6.2. Erupção tardia.....	42
2.1.7. Anomalias de posição.....	43
2.1.7.1. Transposição dentária.....	43
2.1.7.2. Dentes Ectópicos e Heterotopia dentária.....	43
2.2. Anomalias dentárias frequentemente associadas a doenças, síndromes genéticos e/ou problemas hereditários.....	44
2.2.1. Dentes de Hutchinson associados à Sífilis Congénita.....	44
2.2.2. Anomalias da erupção associadas ao Síndrome de Apert.....	45
2.2.3. Anomalias de erupção, posição e número associadas à Displasia Cleidocraniana.....	47
2.2.4. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome DeLange.....	47
2.2.5. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Hurler (MPS I-H).....	48
2.2.5.1. Histologia das anomalias associadas ao Síndrome de Hurler....	49
2.2.6. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome Maroteaux-Lamy (Mucopolissacaridose tipo VI).....	49
2.2.7. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Down.....	52
2.2.8. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de GAPO.....	53
2.2.9. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Bloch-Sulzberger ou Incontinentia Pigmenti.....	54
2.2.10. Anomalias dentárias associadas à Osteopetrose.....	56
2.2.11. Anomalias dentárias associadas à Osteogénese Imperfeita.....	58
2.2.12. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome oculocerebrorrenal de Lowe.....	59
2.2.13. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Robinow.....	60
2.3. Genética das anomalias dentárias.....	64
2.3.1. Agenésia dentária monogénica.....	66
2.3.2. Teorias acerca das anomalias dentárias.....	67
3. Técnica cirúrgica convencional em Medicina Dentária.....	69
3.1. Exodontia.....	69

3.1.1. Período pré-operatório.....	70
3.1.2. Posição do paciente e posição do Médico Dentista.....	70
3.1.3. Técnica operatória.....	71
3.1.3.1. Anestesia.....	71
3.1.3.2. Sindesmotomia.....	71
3.1.3.3. Luxação.....	71
3.1.3.4. Tracção dentária.....	72
3.1.3.5. Regularização do rebordo alveolar.....	73
3.1.3.6. Limpeza e curetagem alveolar.....	73
4. Alterações morfológicas dentárias passíveis de condicionar a exodontia.....	73
4.1. Fusão.....	73
4.1.1. Caso Clínico.....	73
4.2. Concrescência.....	76
4.2.1. Caso Clínico.....	76
4.3. Taurodontismo.....	79
4.4. Pérolas de esmalte.....	79
4.5. Dens in dente.....	79
4.6. Dilaceração radicular.....	80
4.6.1. Caso Clínico.....	80
4.6.1.1. Exposição cirúrgica fechada da coroa e tratamento ortodôntico.....	81
III. Conclusão.....	85
IV. Bibliografia	87

Índice de Figuras

Figura 1 - Representação morfológica de todas as faces do Incisivo Central Superior (adaptado de Fernandes et al, 1997).....	19
Figura 2 - Representação morfológica de todas as faces do Incisivo Central Inferior (adaptado de Fernandes et al, 1997).....	19
Figura 3 - Representação morfológica de todas as faces do Incisivo Lateral Superior (adaptado de Fernandes et al, 1997).....	19
Figura 4 - Representação morfológica de todas as faces do Incisivo Lateral Inferior (adaptado de Fernandes et al, 1997).....	19
Figura 5 - Representação morfológica de todas as faces do Canino Superior (adaptado de Fernandes et al, 1997).....	19
Figura 6 - Representação morfológica de todas as faces do Canino Inferior (adaptado de Fernandes et al, 1997).....	19
Figura 7 - Representação morfológica de todas as faces do Primeiro Pré-Molar Superior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	20
Figura 8 - Representação morfológica de todas as faces do Primeiro Pré-Molar Inferior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	20
Figura 9 - Representação morfológica de todas as faces do Segundo Pré-Molar Superior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	20
Figura 10 - Representação morfológica de todas as faces do Segundo Pré-Molar Inferior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	20
Figura 11 - Representação morfológica de todas as faces do Primeiro Molar Superior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	20
Figura 12 - Representação morfológica de todas as faces do Primeiro Molar Inferior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	20

Figura 13 - Representação morfológica de todas as faces do Segundo Molar Superior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	21
Figura 14 - Representação morfológica de todas as faces do Segundo Molar Inferior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	21
Figura 15 - Representação morfológica de todas as faces do Terceiro Molar Superior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	21
Figura 16 - Representação morfológica de todas as faces do Terceiro Molar Inferior (adaptado de Fernandes et al,1997).....	21
Figura 17 - Odontogênese: fase do botão (adaptado de Katchburian, 2017).....	24
Figura 18 - Odontogênese: fase do capuz. A papila dentária (DP) corresponde à concavidade onde se aloja a maior concentração de células do ectomesênquima. As células epiteliais localizadas na concavidade adjacente ao ectomesênquima constituem o epitélio interno e as células na zona convexa o epitélio externo (adaptado de Katchburian, 2017).....	25
Figura 19 - Início da fase de campânula. SR - Reticulo Estrelado; ODE - Epitélio Dentário Exterior; IDE - Epitélio Dentário Interior; CL - Laço Cervical; STB - Botão Dentário Secundário; DP - Papila Dentária; B - Osso em desenvolvimento. (adaptado de Katchburian, 2017).....	26
Figura 20 - Presença de pré-molar supranumerário no 4º quadrante (adaptado de Regezi et al, 2003).....	28
Figura 21 - Agenésia dos incisivos laterais superiores (adaptado de Fonseca et al, 2014).....	28
Figura 22 - Fotografia extra-oral de uma criança com amelogênese imperfeita (adaptado de Katchburian, 2017)	29
Figura 23 - Fotografia extra-oral onde se pode observar uma dentinogênese imperfeita (adaptado de Katchburian, 2017).....	29

Figura 24 - Incisivos centrais superiores apresentando-se como macrodentes (adaptado de Simarci et al, 2011)	30
Figura 25 - Radiografia periapical de um microdente, o 23 (adaptado de Regezi et al, 2003).....	31
Figura 26 - Caso raro em que foi reportada a existência de microdontia no 17 e 27 (adaptado de Hans et al, 2015).....	32
Figura 27 - Radiografia oclusal mostrando um caso de geminação dentária ao nível da zona correspondente ao 43 (adaptado de Regezi et al, 2003).....	34
Figura 28 - Fotografia extra-oral que mostra a fusão de duas peças dentárias ao nível do 5º sextante (adaptado de Regezi et al, 2003).....	35
Figura 29 - Exemplos de dentes apresentando concrecência dentária (adaptado de Regezi et al, 2003).....	35
Figura 30 - Bitewing confirmando a existência de um 16 e um 46 apresentando taurodontismo (adaptado de Regezi et al, 2003).....	36
Figura 31 - Ortopantomografia mostrando a existência de todos os molares decíduos apresentando taurodontismo (adaptado de Sankar et al, 2017).....	36
Figura 32 - Fotografia extra-oral mostrando a existência de um dente conóide, o 22 (adaptado de Regezi et al, 2003).....	37
Figura 33 - Abscesso gengival com supuração que compreende a região pré-molar e onde é possível observar uma pérola de esmalte (adaptado de Zenóbio et al, 2015).....	38
Figura 34 - Exploração cirúrgica revelando a presença de pérolas de esmalte associadas a uma perda óssea extensa (adaptad de Zenóbio et al, 2015).....	38
Figura 35 - Radiografia peri-apical do 44. Pode observar-se a presença de uma estrutura radioopaca circundante à região cervical do dente (adaptado de Zenóbio et al, 2015)....	38
Figura 36 - Morfologia de um dente invaginado (adaptado de Regezi et al, 2003).....	39

Figura 37 - Dente invaginado (adaptado de Katchburian, 2017).....	39
Figura 38 - Imagem aproximada de uma ortopantomografia revelando a existência de uma dilaceração radicular (adaptado de Regezi et al, 2003).....	40
Figura 39 - Radiografia panorâmica evidenciando a dilaceração radicular presente no 21 (adaptado de Azevedo et al, 2015).....	40
Figura 40 - Imagem ilustrativa de uma dentição marcada pela coloração com tetraciclina. Note-se coloração amarela dos dentes posteriores e a coloração cinzenta dos dentes anteriores, esta última devendo-se à oxidação da tetraciclina endógena (adaptado de Regezi et al, 2003).....	41
Figura 41 - Bebê com poucos semanas de vida apresentado dentes natais e neonatais (adaptado de Katchburian, 2017).....	42
Figura 42 - Recém-nascido com 6 dentes natais presentes aquando do seu nascimento (adaptado de Yen et al, 2017)	42
Figura 43 - Foto extra-oral de um paciente em tratamento ortodôntico revelando a existência de uma transposição entre o 22 e o 23, assim como da ausência do 21 (adaptado de Gebert et al, 2014).....	43
Figura 44 - A- Tomografia computadorizada, corte axial, mostrando a presença de dentes no seio maxilar. B- É possível observar na TC a presença de um dente na parede do seio maxilar. C- Abordagem cirúrgica mostrando a presença do dente. D- Dentes e tecidos removidos após a cirurgia (adaptado de Júnior et al, 2016).....	44
Figura 45 - Incisivos centrais superiores 'em chave de fenda' num paciente com Sífilis Congênita (adaptado de Katchburian, 2017).....	45
Figura 46 - Fotografias de perfil de uma criança de 8 anos com Síndrome de Apert onde é visível a dismorfia e a desarmonia facial da mesma (adaptado de Fadda et al, 2015).....	46
Figura 47 - Fotografias extra-orais da criança onde é visível um palato extremamente constricto, mordida aberta, má oclusão- Classe III de Angle, anomalias dentárias de erupção e apinhamento dentário (adaptado de Fadda et al, 2015).....	46

Figura 48 - Fotografia extra-oral de uma criança do sexo masculino de 9 anos, portadora do síndrome de Apert. Na fotografia é visível a fusão entre o 21 e o 22, assim como a falta de espaço mandibular, devido a uma constrição da mesma (adaptado de Verma et al, 2010).....	46
Figura 49 - Ortopantomografia da criança cuja fotografia extra-oral se encontra representada na figura anterior. É possível visualizar dentes decíduos retidos, inúmeros dentes supranumerários e também retardo na erupção dentária, dada a idade do paciente e tendo em conta os dentes que não possui erupcionados em boca (adaptado de Verma et al, 2010).....	47
Figura 50 - Aspeto facial, em que também é possível visualizar parte da arcada dentária superior, de um indivíduo do sexo masculino portador do Síndrome de Hurler (adaptado de Gurumurthy et al, 2014).....	49
Figura 51 - Fotografia extra-oral de uma paciente de 18 anos portadora de Síndrome de Marateaux-Lamy (adaptado de Shah et al, 2017).....	50
Figura 52 - Radiografia panorâmica correspondente ao paciente supra-mencionado. Pode observar-se existência de dentes definitivos inclusos, quistos dentígeros associados ao 38, 37, 47 e 48 e a presença de dentes ectópicos (adaptado de Shah et al, 2017).....	51
Figura 53 - Aspeto extra-oral de uma criança com Síndrome de Marateaux-Lamy (adaptado de Cancino et al, 2016).....	51
Figura 54 - Ortopantomografia de criança representada na figura anterior (adaptado de Cancino et al, 2016).....	52
Figura 55 - Fenótipo facial de um paciente com Síndrome de Down (adaptado de Regezi et al, 2003).....	53
Figura 56 - Fotografia intra-oral do paciente representado na figura anterior. A arcada superior revela a existência de um palato alto e ogival com comprimento e largura ambos diminuídos (adaptado de Regezi et al, 2003).....	53
Figura 57 - Ortopantomografia de um paciente com <i>Incontinentia Pigmenti</i> (adaptado de Afshar et al, 2012).	55

Figura 58 - Fotografia intra-oral do paciente correspondente ao raio-x panorâmico anterior (adaptado de Afshar et al, 2012).....	56
Figura 59 - Fotografia extra-oral do paciente em questão, em oclusão cêntrica, revelando a existência de uma 'underbite' (adaptado de Afshar et al, 2012).....	56
Figura 60 - Fotografia intra-oral da maxila do paciente representado nas imagens anteriores (adaptado de Afshar et al, 2012).....	56
Figura 61 - Fenótipo facial de um bebê com Osteopetrose (adaptado de Regezi et al, 2003).....	58
Figura 62 - Achados orais do bebê cujo fenótipo está representado na figura anterior. Pode-se observar a existência de uma erupção dentária tardia, ausência dentária congênita, impaction dentária, anomalias dentárias de forma (não especificadas e ainda hipoplasia do esmalte (adaptado de Regezi et al, 2003).....	58
Figura 63 - A exame extra-oral do paciente revelou a presença de uma aparência facial disfórmica, com macrocefalia, testa proeminente, hipertelorismo e nariz achatado e alargado (A), dedos curtos e largos (B) e baixa estatura, anomalias da coluna vertebral, tais como escoliose (C) (adaptado de Basman et al, 2017).....	61
Figura 64 - Aspeto buco-oral geral do paciente antes dos traumatismos dentários (adaptado de Basman et al, 2017).....	62
Figura 65 - Ortopantomografia do paciente que revela a presença de múltiplas cáries e de nove dentes impactados e desalinhados (adaptado de Basman et al, 2017).....	62
Figura 66 - Fotografias intra-orais iniciais revelando uma anomalia dentária, a possível fusão entre o 51 e o 52 supranumerário (adaptado de Moreira et al, 2018).....	75
Figura 67 - Raio-x inicial confirmando o diagnóstico clínico quanto à fusão (adaptado de Moreira et al, 2018).....	75
Figura 68 - Odontosecção entre o 51 e o 52 supranumerário (adaptado de Moreira et al, 2018).....	75
Figura 69 - Dente 52 supranumerário (adaptado de Moreira et al, 2018).....	75

Figura 70 - Ortopantomografia em que é possível visualizar o 2º quadrante (adaptado de Palermo e Davies-House, 2016).....	78
Figura 71 - Concrecência visualizada entre o 26 e o 27 após a extracção (adaptado de Palermo e Davies-House, 2016).....	78
Figura 72 - Vista frontal com ausência do incisivo central superior direito com o espaço preservado (adaptado de Suzigan et al, 2004).....	82
Figura 73 - Ortopantomografia revelando a existência do 11 numa posição alta no alvéolo (adaptado de Suzigan et al, 2004).....	82
Figura 74 - Procedimento cirúrgico para exposição da coroa do incisivo (adaptado de Suzigan et al, 2004).....	83
Figura 75 - Colagem do botão com o fio de amarrilho fixado a ele (adaptado de Suzigan et al, 2004).....	83
Figura 76 - Vista frontal após a sutura cirúrgica (adaptado de Suzigan et al, 2004).....	83

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Síntese das anomalias dentárias associadas aos síndromes supra- mencionados.....	63
--	----

I. Introdução

As alterações morfológicas dentárias são muito diversas e compreendem as anomalias dentárias, que podem ser mais ou menos frequentes. Assim, com esta revisão bibliográfica, pretendo fazer uma recolha de informação que seja pertinente o médico dentista ter em mente quando tem no consultório um paciente com algum tipo de alteração morfológica dentária, em particular na consulta de cirurgia.

Os elementos bibliográficos que se encontram referenciados ao longo do trabalho e descritos no final do mesmo, foram obtidos pela pesquisa em bases de dados disponíveis tais como a PubMed® e o Google Scholar® a fim de ser possível a realização desta Tese de Mestrado. Foram também utilizadas publicações sob a forma de livros e artigos consultados na Biblioteca Universitária e no Repositório online da Biblioteca Universitária do Instituto Universitário Egas Moniz. Quanto aos artigos, inicialmente analisaram-se os títulos e respetivos resumos, sendo posteriormente escolhidos e lidos na íntegra, os incluídos neste trabalho. No total, foram selecionados 45 artigos, dos últimos 10 anos. Foram incluídos mais 10 artigos de anos anteriores a 2008 dada a sua relevância para o tema.

A pesquisa que permitiu chegar aos dados bibliográficos foi feita utilizando palavras-chave, tanto em português como em inglês, tais como anomalias dentárias, anomalias dentárias de forma, cirurgia em medicina dentária e cirurgia em dentes anómalos, e suas respetivas traduções para a língua inglesa, assim como de outros sub-temas pertinentes tendo em vista a temática desta Tese de Mestrado.

II. Desenvolvimento

1. Morfologia Dentária Normal

1.1. Nomenclatura

Na cavidade oral, os dentes estão, normalmente, divididos em igual número entre arcadas, superior e inferior, e entre hemi-arcadas, esquerda e direita, de forma simétrica.

Pode caracterizar-se a dentição humana como difiodontia, pois o Homem apresenta dois tipos de dentição. Cada uma dessas dentições é uma oligodontia, pois comportam um número reduzido de dentes. Por sua vez, os dentes apresentam heterodontia, ou seja, morfologia variada, e plexodontia, uma morfologia complexa (Fernandes e Polido, 1997).

No humano, a coroa dos dentes é sempre mais pequena que a raiz, o que define os dentes humanos como pertencentes ao tipo braquiodente (Fernandes e Polido, 1997).

Ao longo da vida de um ser humano, consideramos dois tipos diferentes de dentições, a dentição decídua, de leite ou temporária e a dentição permanente. A dentição entre a dentição decídua e a permanente é chamada dentição mista.

O número de dentes e as suas características morfológicas variam consoante a pertença à dentição decídua ou à dentição permanente. Sendo que da dentição decídua fazem parte 20 dentes, 8 incisivos, 4 caninos e 8 molares, e da dentição permanente fazem parte 32 dentes, 8 incisivos, 4 caninos, 8 pré-molares e 12 molares (Fernandes e Polido, 1997).

1.2. Morfologia dentária propriamente dita

As figuras que se seguem ilustram as dimensões e proporções dos Incisivos, centrais e laterais, Pré-Molares, primeiros e segundos, e Molares, primeiros, segundos e terceiros, nas cinco faces que os compõem: Vestibular, Palatina/Lingual, Mesial, Distal e Oclusal/Incisal (Fig.1 a 16).

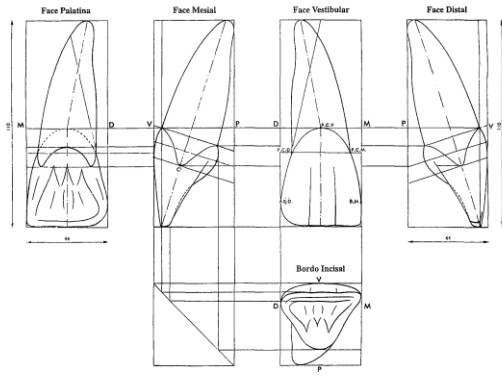


Fig. 1

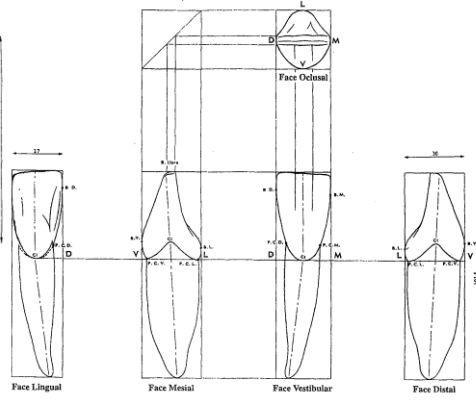


Fig. 2

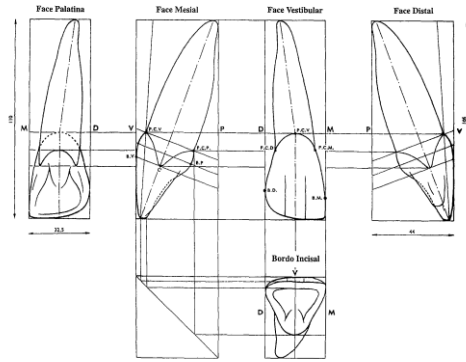


Fig. 3

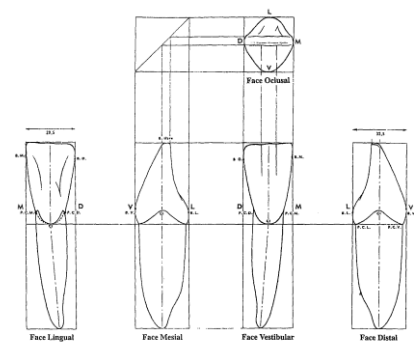


Fig. 4

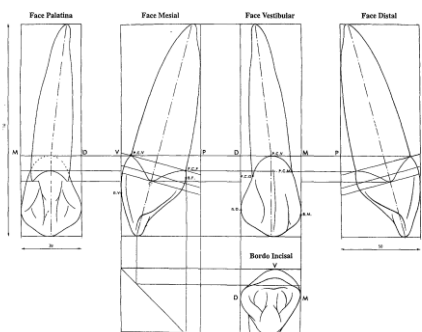


Fig. 5

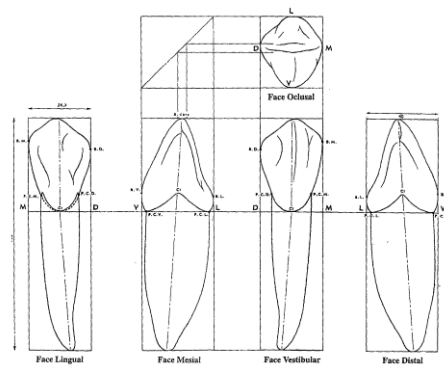


Fig. 6

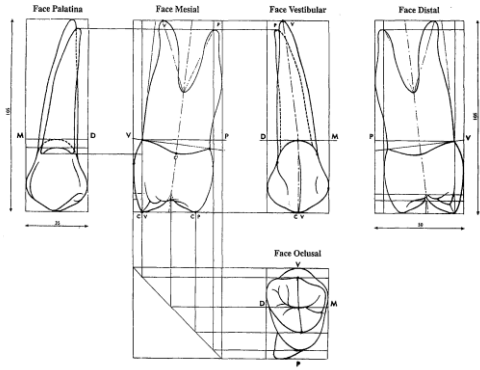


Fig. 7

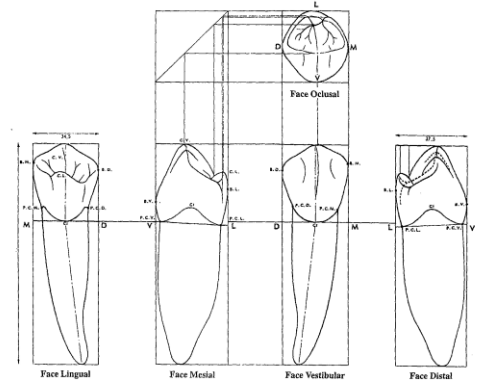


Fig. 8

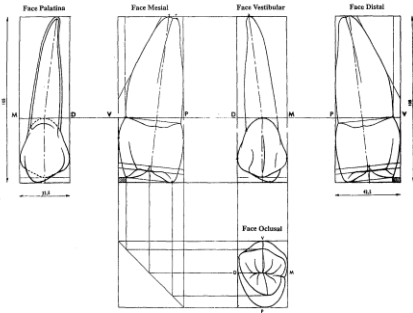


Fig. 9

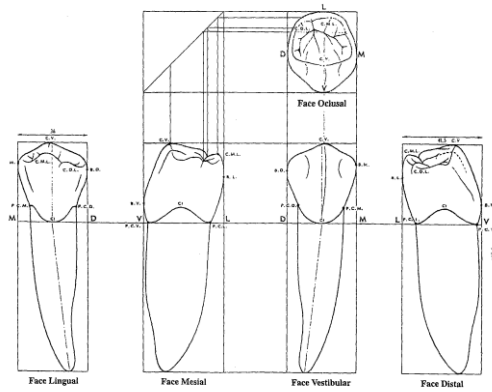


Fig. 10

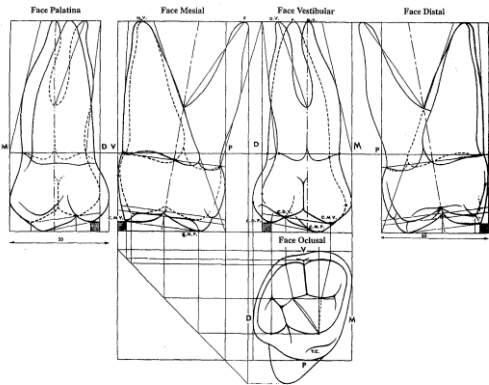


Fig. 11

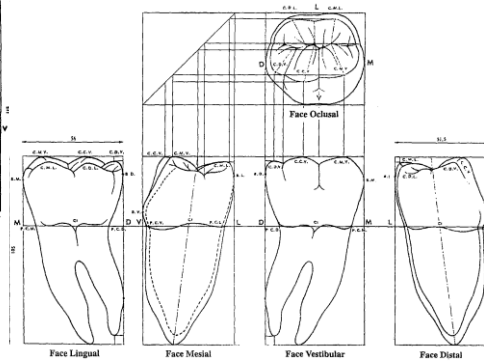


Fig. 12

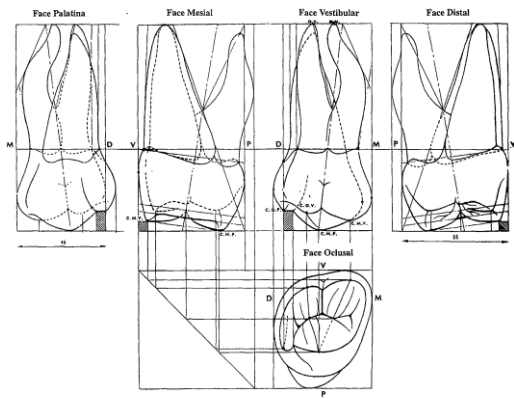


Fig. 13

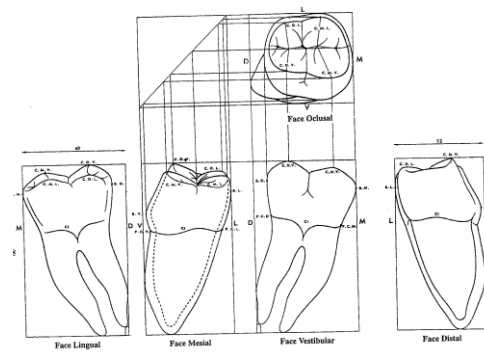


Fig. 14

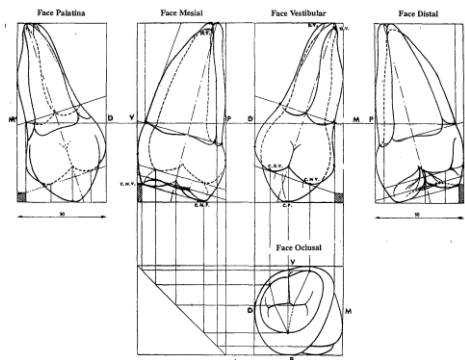


Fig. 15

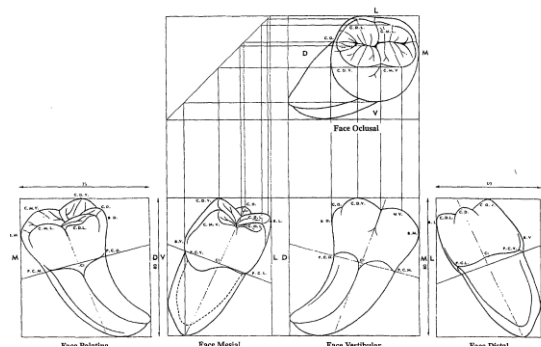


Fig. 16

Figura 1 a 16 - Representação morfológica normal de todas as faces dos vários dentes que compõe a dentição humana. Incisivo Central Superior (**Fig. 1**), Incisivo Central Inferior (**Fig. 2**), Incisivo Lateral Superior (**Fig. 3**), Incisivo Lateral Inferior (**Fig. 4**), Canino Superior (**Fig. 5**), Canino Inferior (**Fig. 6**), Primeiro Pré-Molar Superior (**Fig. 7**), Primeiro Pré-Molar Inferior (**Fig. 8**), Segundo Pré-Molar Superior (**Fig. 9**), Segundo Pré-Molar Inferior (**Fig. 10**), Primeiro Molar Superior (**Fig. 11**), Primeiro Molar Inferior (**Fig. 12**), Segundo Molar Superior (**Fig. 13**), Segundo Molar Inferior (**Fig. 14**), Terceiro Molar Superior (**Fig. 15**), Terceiro Molar Inferior (**Fig. 16**) (adaptado de Fernandes et al, 1997).

1.3. Filogenética da formação dentária

1.3.1. Importância da genética na odontogênese

Segundo Vastardis (2000), os dentes foram provavelmente originados a partir de estruturas dérmicas chamadas 'odontodos', os quais, subsequentemente, migraram para dentro da boca, onde se associaram aos ossos.

Inicialmente, os dentes seriam peças dentárias cónicas separadas e idênticas entre si - homodontia. A heterodontia, característica da dentição humana, evoluiu a partir da homodontia e consiste numa morfologia divergente entre dentes numa dentição, sendo esta a dentição característica de inúmeras espécies, em particular dos mamíferos (Butler, 1995).

Os fundamentos da Medicina Dentária foram reconhecidos há mais de 200 anos por Aristóteles (Brown, 1983). A presença de dentes é uma característica específica dos vertebrados, e dentro dos vertebrados, específica de espécie para espécie. A forma dos dentes varia com a sua posição nos maxilares, é bilateral e simétrica.

As mudanças filogenéticas na dentição estão relacionadas com adaptações funcionais (Peterkova, 1995). Os dentes e o osso alveolar que os suporta sofrem uma evolução conjunta (Butler, 1995). A redução do número de peças dentárias ao longo da evolução das espécies é consonante com a redução do tamanho dos maxilares, sendo este um processo que se acredita que tenha tendência a continuar. Lavelle e Muller (1970) estudaram macacos, chimpanzés, orangotangos, gorilas e *Homo Sapiens*. No seu estudo, notaram que o *Homo Sapiens* desenvolveu uma tendência para ter o complexo maxilo-mandibular mais curto comparativamente aos seus ancestrais. O número de dentes diminuiu em paralelo a estas mudanças (Graber, 1978). Foi sugerido que um incisivo, um canino, um pré-molar e dois molares por quadrante é provavelmente o perfil dentário do Homem no futuro (Pindboorg, 1970 e Coon, 1972).

1.4. Odontogênese

O termo 'odontogênese' foi inicialmente usado para descrever os fenômenos ligados à origem e à iniciação da formação dentária. Cate (1995) expandiu esta definição, dizendo que a odontogênese inclui a origem e a formação dos tecidos responsáveis pelo suporte dentário, nomeadamente o cimento, o ligamento periodontal e o osso alveolar, todos eles tecidos de origem dentária.

Ainda que nos últimas duas décadas se tenha feito descobertas de relevo acerca dos mecanismos da formação dentária (Cate, 1995 e Maas, 1997) ainda existem muitas questões por responder acerca da mesma, visto que os estudos feitos no espaço temporal referido anteriormente foram feitos em bases moleculares de outros animais que não o Homem.

Uma abordagem que visa potenciar a compreensão tanto da odontogênese como das falhas que possam ocorrer na mesma passa pela identificação das mutações no genoma humano que causam anomalias dentárias. Investigações acerca da origem primária da causa de anomalias dentárias não herdadas podem revelar como é que o processo de formação dentária pode ser perturbado, e assim, eventualmente, permitir uma melhoria no entendimento do fenómeno 'Odontogênese' (Vastardis, 2000).

A odontogênese deriva da interação entre o epitélio oral e o ectomesênquima (Vastardis, 2000).

Os componentes dos dentes têm duas origens distintas: o epitélio ectodérmico, do qual se origina o órgão de esmalte, e o ectomesênquima, do qual se origina a dentina, tecido pulpar e periodonto.

Há sexta semana de gestação, dá-se o espessamento do epitélio oral, dando assim origem à lâmina dentária. Por sua vez, a lâmina dentária vai sofrer condensações celulares que representam o início da formação dos órgãos de esmalte, os quais vão originar os germens dentários.

Os germens dentários são conjuntos de células que vão formar os elementos constituintes dos futuros dentes, em três etapas: a primeira fase é a fase do botão ou *bud*, a segunda é a fase do capuz/chapéu ou *cap* e a terceira é a fase da campânula/sino ou *bell*.

1.4.1. Fase do botão

É a fase onde se dá início à formação de cada dente. Aparecem pequenas invaginações epiteliais a partir da lâmina dentária, formando-se os primórdios dos órgãos de esmalte (Fig.17).

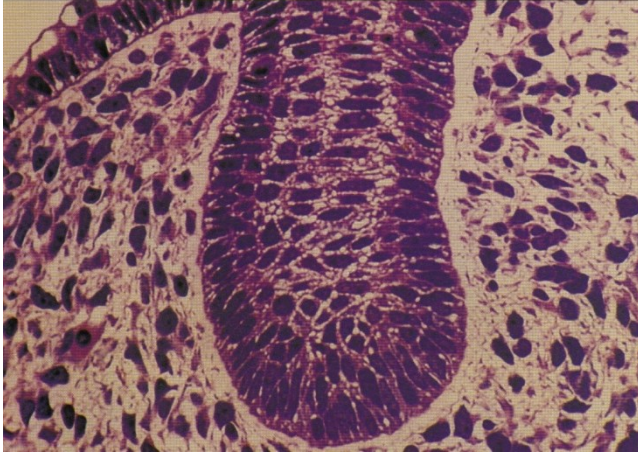


Figura 17 - Odontogênese: fase do botão (adaptado de Katchburian, 2017).

1.4.2. Fase do capuz

É uma fase de desenvolvimento intensa onde ocorre uma desigual proliferação de células epiteliais (Fig.18).

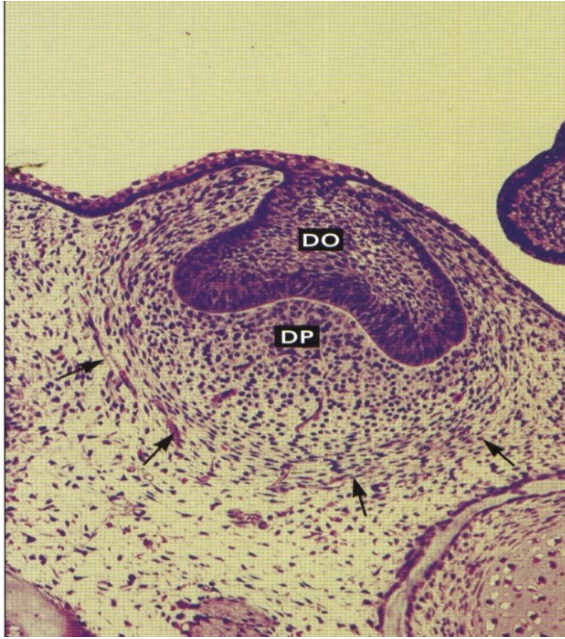


Figura 18 - Odontogênese: fase do capuz. A papila dentária (DP) corresponde à concavidade onde se aloja a maior concentração de células do ectomesênquima. As células epiteliais localizadas na concavidade adjacente ao ectomesênquima constituem o epitélio interno e as células na zona convexa o epitélio externo (adaptado de Katchburian, 2017).

1.4.3. Fase da campânula

As células do epitélio externo adquirem progressivamente um aspeto pavimentoso, enquanto a região central continua a expandir-se (Fig.19). No epitélio interno, as células diferenciam-se em ameloblastos e adquirem uma forma prismática. É nesta fase que aparece também o extrato intermediário, o qual tem uma participação ativa na formação do esmalte. Começam a formar-se as células mais periféricas da papila dentária, os odontoblastos.

Os ameloblastos adquirem características de células secretoras de proteínas e depois permanecem inativos até os odontoblastos segregarem a primeira camada de dentina.

Posteriormente, a presença de matriz de dentina vai desencadear a diferenciação final dos ameloblastos e o início da formação do esmalte.

Uma vez determinada a forma da coroa e iniciado o processo de histogênese dentária, começa a formação e desenvolvimento da raiz bem como o desenvolvimento dos tecidos que compõem o periodonto de inserção.

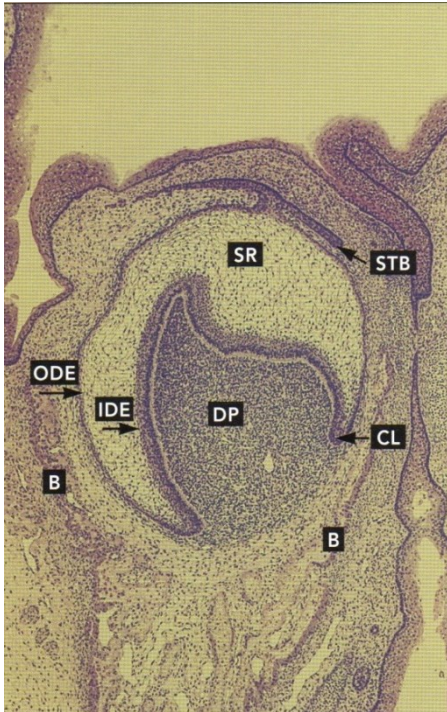


Figura 19 - Início da fase de campânula. **SR**- Reticulo Estrelado; **ODE**- Epitélio Dentário Externo; **IDE**- Epitélio Dentário Interno; **CL**- Ansa Cervical; **STB**- Botão Dentário Secundário; **DP**- Papila Dentária; **B**- Osso em desenvolvimento (adaptado de Katchburian, 2017).

Após o processo descrito acima, a lâmina dentária desintegra-se e o dente perde a ligação com o epitélio oral, começando assim a formação primordial dos dentes permanentes.

O processo que dá continuidade à odontogênese é a dentinogênese, que se inicia na fase de campânula e que tem como células precursoras os odontoblastos, que são células responsáveis pela formação e manutenção da dentina.

2. Morfologia Dentária Anómala

Na literatura, as anomalias dentárias definem-se como malformações que ocorrem durante a formação e desenvolvimento das estruturas dentárias. Estas anomalias podem ser de tamanho, número, forma, composição, posição ou função das peças dentárias (Neville, Damm, Allen & Bouquot, 2004; Uslu, Akcam, Evirgen, & Cebeci, 2009; Klein et al., 2013).

Estudos recentes mostram uma possível relação entre os distúrbios dentários e problemas genéticos (hereditários, congénitos ou adquiridos), ou factores ambientais (Cunha et al., 2013; Haugland, Storesund & Vandevska-Radunovic, 2013). Todavia, a maior parte das anomalias é de etiologia desconhecida e multifatorial (Uslu et al., 2009).

A Organização Mundial de Saúde (OMS, 2014), refere que as anomalias dentárias são classificadas quanto ao distúrbio do desenvolvimento e/ou erupção dos dentes. Desta classificação, salientam-se distúrbios como as anomalias de número, as anomalias de tamanho, as anomalias de forma, as anomalias de composição, as anomalias de erupção, as anomalias de posição e as anomalias de estrutura. Para além disso, sinais e sintomas anómalos da erupção dentária, outros distúrbios do desenvolvimento dos dentes e distúrbios não específicos do desenvolvimento dentário também são parâmetros avaliados.

2.1 Tipos de morfologia dentária anómala

Esquematizando a classificação, consideram-se (Ribeiro, 2010; Gupta, Saxena, Jain & Jain, 2011; Menini, Silva, Iwaki & Takeshita, 2012):

2.1.1. Anomalias de número

2.1.1.1. Hiperdontia ou Supranumerários, quando se verifica um excesso de número de dentes presente na arcada dentária (Fig. 20);



pré-molar supranumerário

Figura 20 - Presença de pré-molar inferior supranumerário no 4º quadrante (adaptado de Regezi et al, 2003).

2.1.1.2. Hipodontia ou Agenésias dentárias, quando se verifica a falta de elemento(s) dentário(s) na arcada dentária (Fig. 21);



agenésia dos incisivos laterais superiores

Figura 21 - Agenésia dos incisivos laterais superiores (adaptado de Fonseca et al, 2014).

2.1.2. Anomalias de estrutura

2.1.2.1. Amelogénesse imperfeita

Segue-se a representação de um caso clínico de amelogénesse imperfeita através de uma foto extra-oral.



Figura 22 - Fotografia extra-oral de uma criança com amelogénesse imperfeita (adaptado de Katchburian, 2017).

2.1.2.2. Dentinogénesse Imperfeita

Segue-se a representação de um caso clínico de dentinogénesse imperfeita através de uma foto extra-oral.

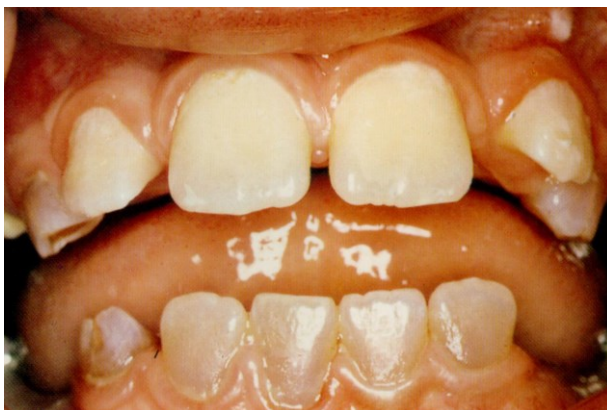


Figura 23 - Fotografia extra-oral onde se pode observar uma dentinogénesse imperfeita (adaptado de Katchburian, 2017).

2.1.3. Anomalias de tamanho

2.1.3.1. Macrodonτία

Diz-se que existe macrodonτία quando se encontra dentes maiores do que o normal na cavidade oral. Os dentes que mais frequentemente encontramos com esta anomalia são os incisivos (Fig. 24), os caninos e os terceiros molares inferiores.

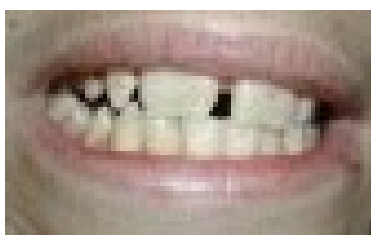


Figura 24 - Incisivos centrais superiores apresentando-se como macrodentes (adaptado de Simarci et al, 2011).

Contudo, existem subtipos da anomalia que foram caracterizadas por Seabra et al. (2008) e Babaji, Chaurasia, Masamatti, Tiwari & Malik, (2014), da seguinte forma:

Macrodonτία generalizada verdadeira - todos os dentes apresentam um tamanho superior ao normal;

Macrodonτία generalizada relativa ou pseudomacrodonτία – caracteriza-se pela diminuição da maxila ou mandíbula ou até mesmo de ambas. Os dentes apresentam tamanhos normais mas não têm a capacidade de estar na arcada devido há desproporção existente;

Macrodonτία localizada ou isolada - apenas um dente isolado ou alguns dentes da arcada com dimensões superiores, por vezes associado a uma hipertrofia hemifacial.

A etiologia da macrodonτία, tal como a de outras anomalias, ainda é algo desconhecido, no entanto, pode estar associada a um incorreto processo de diferenciação da morfologia dentária, estando em causa factores genéticos e/ou ambientais (Babaji et al., 2014; Krishnan, Jayakeishman, Raj, Kamal & Rajan, 2014).

Esta anomalia é rara e ainda há controvérsia sobre quais os dentes mais comumente

afectados. Alguns estudos indicam que os incisivos e caninos superiores tem igual prevalência comparativamente aos segundos pré-molares inferiores (Ansari, Yadav, Malhotra & Pandey, 2014) e outros dizem referem que a proporção entre os géneros é igual (Babaji et al., 2014; Krishnan et al., 2014).

Esta malformação é frequentemente a causadora de défices mastigatórios e má oclusão. É também associada a um aumento do risco cariogénico (Perreira, Nishiyama & Pinto, 2013; Krishnan et al, 2014).

O tratamento proposto para estes casos, consiste no desgaste dentário, passando muitas vezes pelo tratamento endodóntico prévio e, em alguns casos, a ortodontia (Krishnan et al., 2014; Perreira et al, 2014).

2.1.3.2. Microdontia

'Microdontia' é o termo que se usa em Medicina Dentária para caracterizar a morfologia de um dente mais pequeno do que o normal. Os dentes encontrados mais frequentemente com esta alteração morfológica são os incisivos laterais superiores e os terceiros molares superiores (Fig. 25 e Fig.26).

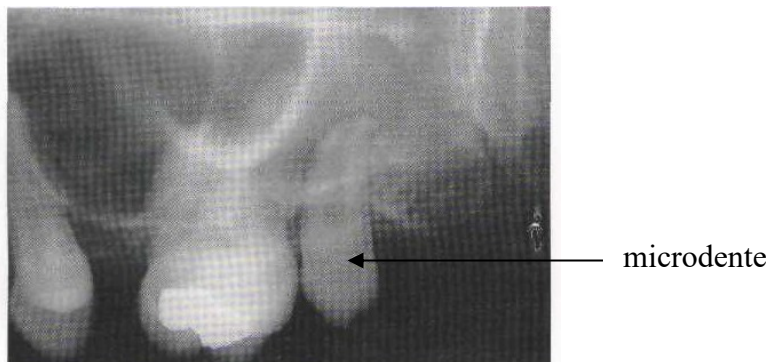
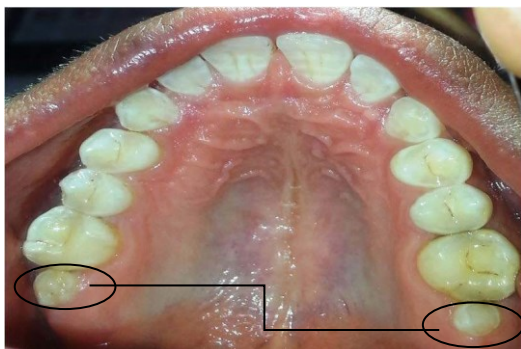


Figura 25 - Radiografia periapical de um microdente, o 28 (adaptado de Regezi et al, 2003).



Microdontia associada ao 17 e ao 27

Figura 26 - Caso raro em que foi reportada a existência de :
(adaptado de Hans et al, 2015).

Apresenta, à semelhança da macrodontia, 3 sub-categorias, são elas:

Microdontia generalizada verdadeira;

Pseudomicrodontia;

Microdontia localizada.

Estas definições são semelhantes às descritas na macrodontia, com exceção ao tamanho dos dentes a que se refere cada uma. E, em relação à pseudomicrodontia, a maxila e/ou mandíbula encontra-se aumentada (Ansari et al, 2014; Natarajan et al, 2015).

A sua etiologia é semelhante à da macrodontia (Brook, 2009; Ansari et al., 2014).

A microdontia é uma anomalia dentária frequente que ocorre mais nos incisivos laterais superiores, nos terceiros molares, e nos supranumerários. É mais predominante no género masculino (Natarajan et al., 2015). Pensa-se que, como acontece na macrodontia, estes dentes, para além de contribuírem para uma oclusão e estética deficientes, também são mais propícios ao desenvolvimento de lesões de cárie (Ansari et al, 2014). O tratamento destes dentes, assim como o da maioria, tem que ser ponderado e decidido consoante o caso clínico em questão (Pedersen et al, 2012).

2.1.4. Anomalias de forma

Nesta categoria incluem-se uma enorme variedade de formas anormais de coroas, raízes ou de ambas, como resultado de distúrbios que ocorreram durante as fases de morfodiferenciação e de aposição do desenvolvimento dos dentes.

Consideram-se anomalias de forma a Geminação, Fusão, Concrecência, Taurodontismo, Dentes conoides, Pérolas de Esmalte, “Dens in Dente”, Dilaceração radicular.

2.1.4.1. Geminação

A geminação é causada pela separação incompleta de um germen dentário. Normalmente, estes dentes apresentam raiz única com canal pulpar comum (Fig. 27). Este fenómeno é mais comum nos incisivos.

Este fenómeno dentário ocorre quando o germén dentário sofre uma alteração no processo de divisão celular e forma dois dentes sem separação completa.

Ainda que encontremos uma coroa bífida nesta anomalia, a contagem de peças dentárias é normal.

Relativamente à etiologia estes distúrbios poderão estar relacionados com a pressão ou forças físicas existentes durante o desenvolvimento do dente. Outros dos fatores que podem propiciar o surgimento desta anomalias são, os traumas, as infecções, a raça e a genética (Sunny et al, 2013).

De acordo com Carvalho (2014) e Mahendra et al. (2014), a geminação é rara, afetando menos de 1% da população. Segundo estudos anteriores, esta não tem relação com o género e apresenta maior incidência na região anterior das arcadas, no sextante inferior sendo mais comum na dentição decídua (Carvalho, 2014).

Estas anomalias podem ser um fator etiológico tanto da doença cárie como da periodontal, de disfunções oclusais e problemas estéticos (Mahendra et al, 2014).

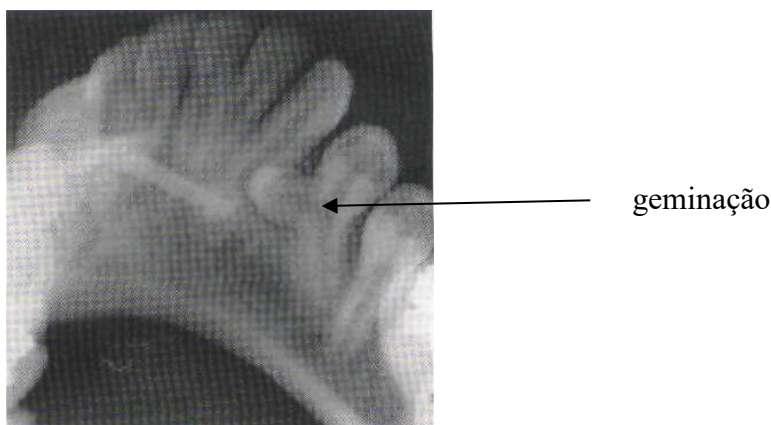


Figura 27 - Radiografia oclusal mostrando um caso de geminação dentária ao nível da zona correspondente ao 43 (adaptado de Regezi et al, 2003).

2.1.4.2. Fusão

Fala-se em fusão quando há união de dois gérmenes dentários adjacentes (Fig. 28). As duas porções do dente encontram-se unidas pelo esmalte e pela dentina podendo algumas vezes terem a polpa em comum. Apesar da fusão ser geralmente só ao nível da coroa, estão descritos casos em que houve também a fusão da raiz estando neste caso o cimento também fundido.

A Fusão e a Geminação são bastante semelhantes e difíceis de distinguir clinicamente. Apenas os exames complementares de diagnóstico nos permitem diferenciá-las (Seabra et al., 2008). O exame radiográfico aparece então como imperativo para a diferenciação da geminação e da fusão, revelando a existência de uma polpa e raiz única, caso da geminação, ou de dois dentes ligados apenas pela dentina, exemplo da fusão (Carvalho, 2014; Rao et al., 2013).

Nesta anomalia, o número de peças dentárias na boca é inferior pois, apenas é contabilizado um dente (Sunny, Kedilaya, Pai, Rai & Rao, 2013).

A fusão acomete mais frequentemente os dentes anteriores.

Quanto à etiologia, a fusão tem características muito semelhantes às da geminação.

Estas duas anomalias podem acarretar inúmeros problemas cariogênicos, periodontais, oclusais e estéticos (Mahendra et al., 2014).

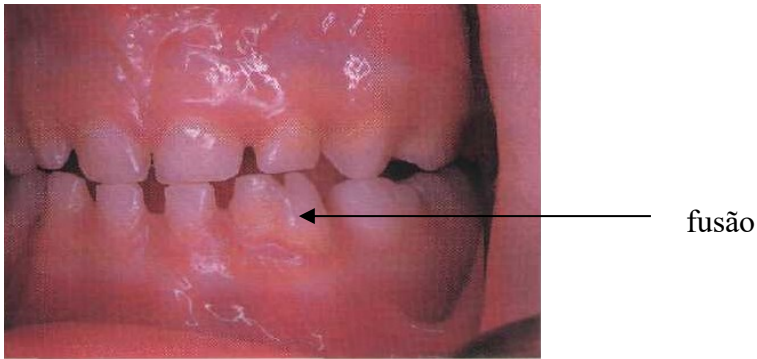


Figura 28 - Fotografia extra-oral que mostra a fusão de duas peças dentárias ao nível do 5º sextante (adaptado de Regezi et al, 2003).

2.1.4.3. Concrecência

Nesta anomalia ocorre a união da raiz de dois ou mais dentes somente pelo cimento (Fig. 29). Esta anomalia é mais frequente nos molares, e nestes, mais frequente nos superiores (Fernande et al., 1997), especialmente nos sisos (Khanna, Sandhu, Bansal & Khanna, 2011).

Nestas situações, devido à forma atípica da raiz é necessário um especial cuidado por parte do Médico Dentista, caso seja necessário fazer uma endodontia ao mesmo. Porém, muitas vezes devido à dificuldade encontrada em fazer este tipo de tratamento e concluí-lo com sucesso em dentes com esta anomalia, a solução passa pela extração (Foran et al., 2012).



Figura 29 - Exemplos de dentes apresentando concrecência dentária (adaptado de Regezi, 2003).

2.1.4.4. Taurodontismo

O Taurodontismo é uma anomalia em que existe uma câmara pulpar com dimensões maiores relativamente ao normal e uma furca com desenvolvimento mais para apical do dente, sendo que, por esse motivo, a bifurcação das raízes, a ocorrer acontece também mais apicalmente que o comum (Fig. 30 e Fig. 31) (Cunha, Silveira, Côrtes, & Nunes, 2012). Assim, por norma, esta anomalia ocorre em dentes multiradiculares.

Não se conhece bem a etiologia, no entanto estudos sugerem que esta está associada a síndromes como: a síndrome de Down, de Klinefelter, de Apert, de Mohr e Van der Woude. Sendo também muito comum em pessoas com fendas labiais e palatinas. (Mahajan, Jindal & Shmarna, 2013). Tem maior incidência em dentes permanentes do que em dentes decíduos (Mahajan et al., 2013).



Figura 30 - Bitewing confirmando a existência de um 16 e um 46 apresentando taurodontismo (adaptado de Regezi, 2003).



Figura 31 - Ortopantomografia mostrando a existência de todos os molares decíduos apresentando taurodontismo (adaptado de Sankar et al, 2017).

2.1.4.5. Dentes conóides

Os dentes conóides são, como o próprio nome indica, dentes em forma de cone que por norma possuem dimensões reduzidas quando comparados a um dente dito normal. O dente mais frequentemente acometido por esta anomalia é o incisivo lateral superior (Fig.32). O incisivo conóide surge em cerca de 1,03% da população e indiferenciadamente quanto ao lado da arcada dentária. Esta anomalia também pode ser considerada como uma microdontia isolada, por essa razão e apesar de esta anomalia ser descrita no sub-capítulo das anomalias de forma pode ser igualmente considerada uma anomalia de tamanho.

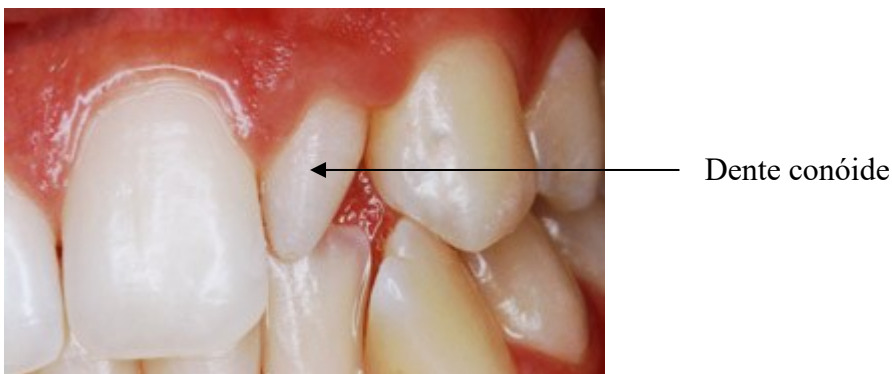


Figura 32 - Fotografia extra-oral mostrando a existência de um dente conóide, o 22 (adaptado de Siqueira et al, 1994).

2.1.4.6. Pérolas de esmalte

Quando é possível observar aderidas às raízes dos dentes, principalmente na zona da furca dos molares, nódulos de esmalte, de tamanho reduzido, que se encontram em redor da dentina, diz-se que existem 'pérolas de esmalte' (Fig. 33, Fig. 34 e Fig. 35). O seu aparecimento está associado a uma deposição anormal de esmalte, induzido pela bainha de Hertwig's (Fernandes & Polido, 1997).



Figura 33 - Abscesso gengival com supuração que compreende a região pré-molar e onde é possível observar uma pérola de esmalte (adaptado de Zenóbio et al, 2015).

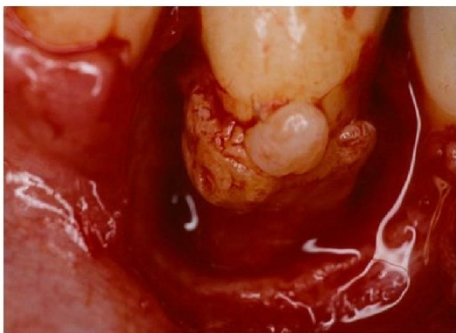


Figura 34 - Exploração cirúrgica revelando a presença de pérolas de esmalte associadas a uma perda óssea extensa (adaptado de Zenóbio et al, 2015).



Figura 35 - Radiografia periapical do 44. Pode observar-se a presença de uma estrutura radioopaca circundante à região cervical do dente (adaptado de Zenóbio et al, 2015).

2.1.4.7. *Dens in dente/ Dens Invaginatus*

Esta anomalia de forma é o resultado da invaginação do órgão de esmalte dentro da coroa do dente (Fig. 36 e Fig. 37). Clinicamente, ela aparece originalmente como uma fenda na

área do cingulo dos incisivos. Mais comumente encontrada nos incisivos laterais maxilares, ela pode aparecer nos centrais superiores e nos incisivos mandibulares (Woelfel e Scheid, 1997).

Radiograficamente, *dens in dente* ('dente dentro do dente') aparece como uma massa de esmalte alongada dentro da dentina de um dente com tamanho normal. Normalmente ela aparece no terço coronal do dente, mas pode estender-se por todo o comprimento da raiz. Verifica-se frequentemente que os incisivos laterais em forma de cavilha, com falha no desenvolvimento dos lobos mesial e distal, apresentam *dens in dente* no exame radiográfico. Esta ocorrência é de 1% a 5% da população (Woelfel e Scheid, 1997).

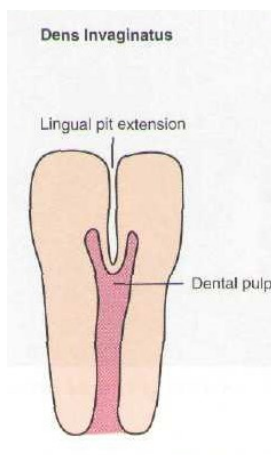


Figura 36 - Morfologia de um dente invaginado (adaptado de Regezi et al, 2003).



Figura 37 - Dente invaginado (adaptado de Katchburian, 2017).

2.1.4.8. Dilaceração radicular

'Dilaceração radicular' é o termo usado para definir uma curvatura radicular suave ou acentuada da raiz (Fig. 38 e Fig. 39) (Miloglu, Cakici, Caglayan, Yilmaz & Demirkaya 2010).

Aparentemente, existe uma forte relação entre os traumas da dentição decídua (luxação intrusiva e avulsão) e o surgimento das dilacerações radiculares. Porém, agentes hereditários e de causa idiopática não deixam de estar associados. É uma anomalia bastante comum, que pode aparecer em todos os dentes permanentes, com mais frequência no sexo feminino (Miloglu et al, 2010; Silva et al, 2012). Esta anomalia pode causar complicações durante a erupção dentária, por isso, pode-se optar por tratamentos ortodônticos e/ou endodônticos e, por vezes, pela exodontia (Silva et al, 2012).

A nível endodôntico muitas vezes este distúrbio pode causar perfurações, fractura de instrumentos dentro de canais e mau selamento apical, porque os canais radiculares não têm uma curvatura contínua (Miloglu et al, 2010).



Figura 38 - Imagem aproximada de uma ortopantomografia revelando a existência de uma dilaceração radicular num 38 (adaptado de Regezi et al, 2003).

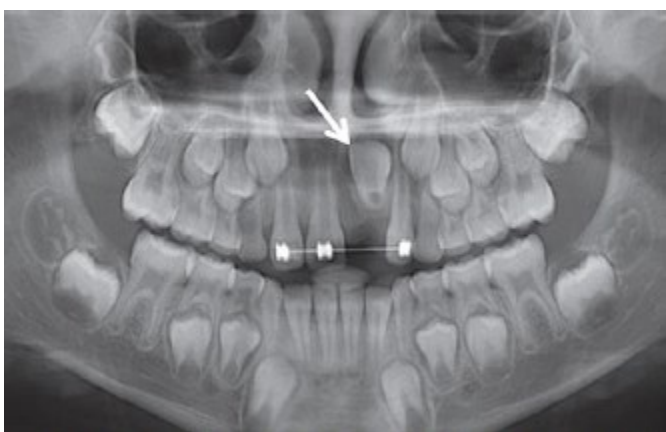


Figura 39 - Radiografia panorâmica mostrando evidenciando a dilaceração radicular presente no 21 (adaptado de Azevedo et al, 2015).

2.1.5. Anomalias de composição

A mais frequente anomalia de composição é uma anomalia de cor. Dentro das anomalias de cor, a mais relevante é a de coloração de tetraciclina (Fig.40). Esta condição tem sido erroneamente responsabilizada na comunidade que consome água potável fluoretada que, naturalmente, tem sido apenas altamente benéfico tanto para os dentes quanto para a saúde. Antibióticos de tetraciclina, tomados por uma mulher grávida, um recém-nascido, ou uma criança, podem incorporar-se na dentina em desenvolvimento. Clinicamente, a mancha é generalizada na dentição decídua, variando de cor, dependendo da dose do fármaco, de amarelo a cinza-castanho. A dentição permanente também pode ser afetada, dependendo da idade na qual a tetraciclina foi prescrita.



Figura 40 - Imagem ilustrativa de uma dentição marcada pela coloração com tetraciclina. Note-se coloração amarela dos dentes posteriores e a coloração cinzenta dos dentes anteriores, esta última devendo-se à oxidação da tetraciclina endógena (adaptado de Regezi et al, 2003).

2.1.6. Anomalias de erupção

2.1.6.1. Dentes natais

'Erupção decídua precoce' são os termos usados para definir uma anomalia dentária de erupção na qual ocorre uma erupção acelerada de dentes decíduos. Estes dentes decíduos precoces podem ser natais, caso sejam visíveis na cavidade bucal aquando do nascimento da criança, ou dentes neonatais, caso aparecem em boca nas primeiras semanas de vida (Fig. 41 e Fig. 42).

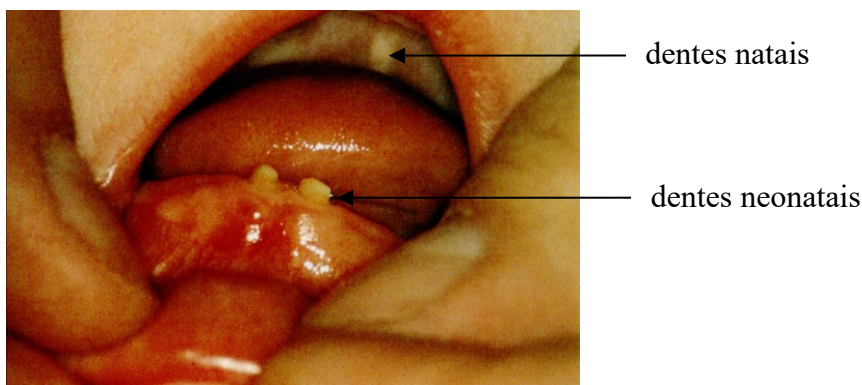


Figura 41 - Bebê com poucas semanas de vida apresentando dentes natais e neonatais (adaptado de Katchburian, 2017).

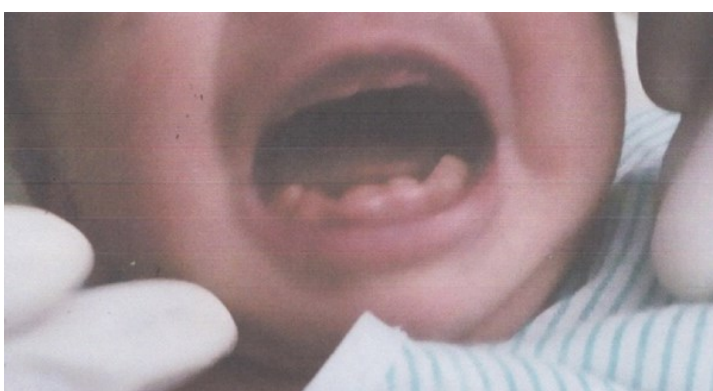


Figura 42 - Recém-nascido com 6 dentes natais presentes aquando do seu nascimento (adaptano de Yen e Kuppuswami, 2017).

2.1.6.2. Erupção tardia

Pode-se constatar que em crianças com doenças crônicas existe um atraso generalizado no desenvolvimento dentário. O problema anteriormente referido pode estar relacionado com doenças sistêmicas ou genéticas, sendo que estas podem estar aliadas, ou não, a fatores locais (Teles e Monterosso, 2017).

Os atrasos na erupção dentária apresentam-se como um desafio a um plano de tratamento favorável. Várias são as técnicas e as metodologias que têm sido usadas atualmente, em Medicina Dentária, com vista à resolução destes casos. As mais relevantes, são as que se seguem: 1- a decisão de retirar ou manter o dente ou dentes afetados, 2- o recurso à cirurgia para remover obstáculos, 3- a exposição cirúrgica dos dentes afetados, 4- tração

ortodôntica, 5- necessidade de criar espaço e manutenção do mesmo , 6- diagnóstico e tratamento da doença sistêmica que provoca este atraso (Teles e Monterosso, 2017).

2.1.7. Anomalias de posição

A denominação 'dentes ectópicos' surge para denominar dentes impactados, com má posição na arcada, podendo esta situação estar relacionada a três diferentes distúrbios: perturbações na odontogênese, procedimentos patológicos e ação iatrogénica (Demirtas, Kazancioglu, & Ezirganli, 2014) .

2.1.7.1. Transposição dentária

Fala-se em transposição dentária quando existe troca de posição entre dois dentes (Fig. 43). Esta troca de posição entre peças dentárias pode ser classificada como completa ou incompleta. A primeira acontece quando dois dentes trocam de posição (Cho, Chu, & Ki, 2012), enquanto, que a segunda dá-se apenas quando a coroa do dente se encontra desenquadrada na arcada permanecendo a raiz no lugar correto (Yilmaz, Türkkahraman & Sayin, 2005). Este fenómeno dentário surge mais frequentemente na maxila (Cho et al, 2012).



Figura 43 - Foto extra-oral de um paciente em tratamento ortodôntico revelando a existência de uma transposição entre o 22 e o 23, assim como da ausência do 21 (adaptado de Gebert et al, 2014).

2.1.7.2. Dentes Ectópicos e Heterotopia dentária

A denominação 'dentes ectópicos' surge para denominar dentes impactados, com má posição na arcada, podendo esta situação estar relacionada a distúrbios como perturbações

na odontogênese, procedimentos patológicos e ação iatrogénica (Demirtas, Kazancioglu, & Ezirganli, 2014) .

'Heterotopia dentária' é a expressão usada para classificar uma anomalia que consiste na existência de um dente ou uma estrutura do mesmo fora dos maxilares (Fig. 44) (Vij, Goel, Batra, Vij & Sonar, 2015).

Destas 3 sub-categorias das anomalias de posição, a que pressupõe uma adaptação à técnica convencional cirúrgica é a existência de heterotopia dentária, pelo que irá ser aprofundada mais à frente neste trabalho para que se possa perceber qual a técnica cirúrgica mais eficaz a adotar em casos clínicos onde a mesma esteja presente.

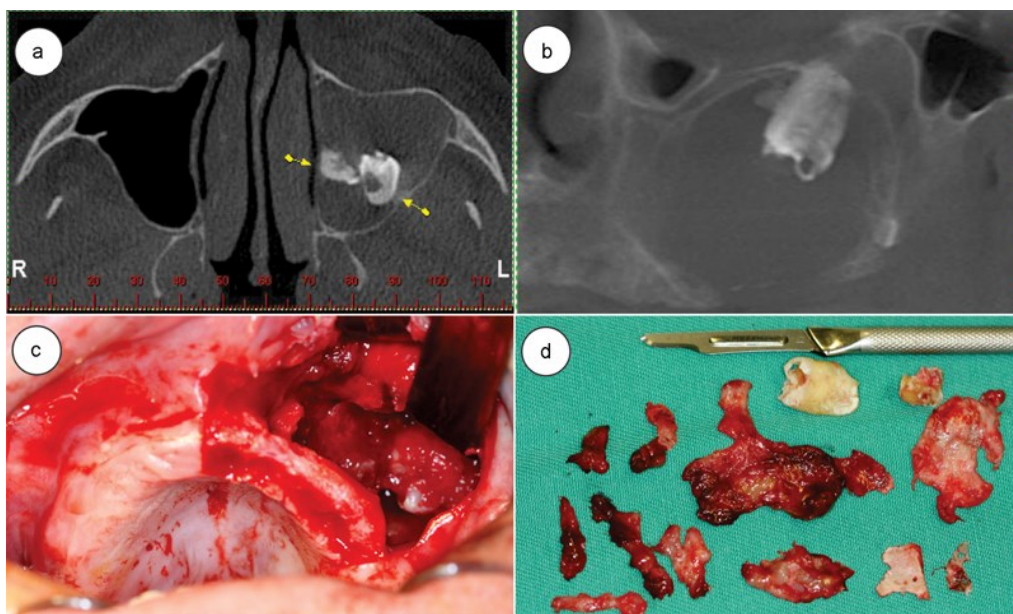


Figura 44 - a- Tomografia computadorizada, corte axial, mostrando a presença de dentes no seio maxilar. **b-** É possível observar na TC a presença de um dente na parede do seio maxilar. **c-** Abordagem cirúrgica mostrando a presença do dente. **d-** Dentes e tecidos removidos após a cirurgia (adaptado de Júnior et al, 2016).

2.2. Anomalias dentárias frequentemente associadas a doenças, síndromes genéticas e/ou problemas hereditários

2.2.1. Dentes de Hutchinson associados à Sífilis Congénita

Dentes incomuns que podem ocorrer em ambas as dentições como resultado de sífilis pré-natal (Fig. 45). Incisivos maxilares e mandibulares podem ter o formato de uma chave de

fenda, largo cervicalmente e estreito incisalmente, com uma margem incisal em forma de chanfro. Estes dentes estão frequentemente referidos como incisivos de Hutchinson. Os primeiros molares têm anatomia oclusal formada por múltiplos minúsculos tubérculos com cúspides indistintas, muito pouco desenvolvidas. Por causa do formato semelhante a uma baga no aspeto oclusal, estes são chamados de molares em amora (Woelfel e Scheid, 1997).



Figura 45 - Incisivos centrais superiores 'em chave de fenda' num paciente com Sífilis Congênita (adaptado de Katchburian, 2017).

2.2.2. Anomalias da erupção associadas ao Síndrome de Apert

Melero et al (2005) estudaram a prevalência de anomalias dentárias em pacientes com o síndrome de Apert (Fig.47) e com o Síndrome de Crouzen. Para tal, foram analisadas as radiografias panorâmicas de pacientes que tinham exame radiográfico no arquivo do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, USP, Bauru/SP (HRAC-USP). Assim, foram encontradas radiografias correspondentes a vinte pacientes com o síndrome de Apert e nove pacientes com o síndrome de Crouzen.

Ainda que não seja uma anomalia dentária mas sim uma característica fenotípica comum a vários síndromes mas que resulta de uma anomalia ao nível da diferenciação embriológica do feto, foi possível verificar a existência de fissuras lábio-palatinas nestes pacientes.

A anomalia dentária que foi prevalentemente observada foi a existência de anomalias de dentes impactados/retidos, que resulta provavelmente da hipoplasia maxilar bastante acentuada que é uma característica frequente nestes síndromes (Fig. 46, Fig. 47, Fig. 48 e Fig. 49).



Figura 46 - Fotografias de perfil de uma criança de 8 anos com Síndrome de Apert onde é visível a dismorfia e a desarmonia facial da mesma (adaptado de Fadda et al, 2015).

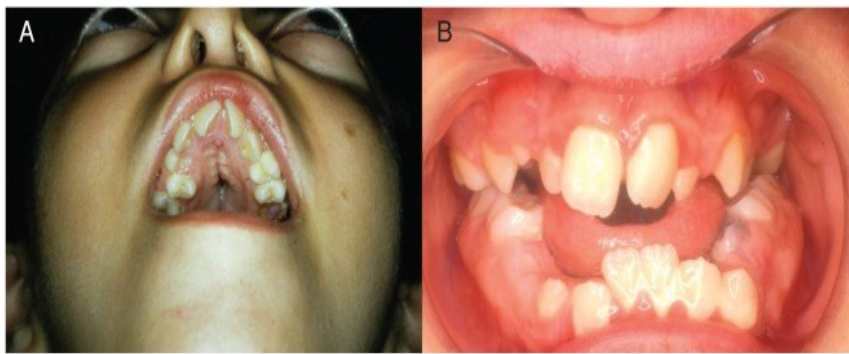


Figura 47 - Fotografias extra-orais da criança com síndrome de Apert onde é visível um palato extremamente constricto, mordida aberta, má oclusão- Classe III de Angle, anomalias dentárias de erupção e apinhamento dentário (adaptado de Fadda et al, 2015).



Figura 48 - Fotografia extra-oral de uma criança do sexo masculino de 9 anos, portadora do síndrome de Apert. Na fotografia é visível a fusão entre o 21 e o 22, assim como a falta de espaço mandibular, devido a uma constrição da mesma (adaptado de Verma et al, 2010).



Figura 49 - Ortopantomografia da criança cuja fotografia extra-oral se encontra representada na Figura 48. É possível visualizar dentes decíduos retidos, inúmeros dentes supranumerários e também retardo na erupção dentária, dada a idade do paciente e tendo em conta os dentes que não possui erupcionados (adaptado de Verma et al, 2010).

2.2.3. Anomalias de erupção, posição e número associadas à Displasia Cleidocraniana

A Displasia Cleidocraniana é uma doença rara, autossômica dominante, do ponto de vista genético. Esta doença está associada a inúmeras patologias, entre elas algumas dentárias, como a retenção prolongada dos dentes decíduos e o atraso na erupção dos dentes definitivos, anomalias estas que se encontram muitas vezes associadas a múltiplos dentes supranumerários, também eles inclusos.

2.2.4. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome DeLange

O Síndrome de Cornélia DeLange, ou síndrome de Lange, é o síndrome genético descrito e publicado por Cornelia Catharina DeLange em 1933, contudo muitos dos aspetos referentes a este síndrome já tinham sido anteriormente publicado por Winfried Robert Clemens Brechmann in 1916, é por isso que também é conhecido por síndrome de Brechmann DeLange.

As características clínicas associadas a este síndrome incluem múltiplas deformações, entre as quais dismorfia facial, atraso mental com grau variável, pés e mãos anómalos, retardo pré e pós-natal do desenvolvimento físico e microcefalia associada a um grau variável de compromisso intelectual.

As características que se seguem são peculiares do síndrome no entanto também podem ser hereditárias, são elas: sobrelhas unidas, pestanas longas, nariz pequeno, face redonda, a existência de diastemas, apinhamento dentário, micrognatia, doença periodontal, atresia das arcadas dentárias e erosão do esmalte e da dentina, estes dois últimos provocados por ácidos provenientes do refluxo gastroesofágico.

Quanto às anomalias dentárias propriamente ditas estão reportadas as seguintes: atraso na erupção dentária, macrodontia, microdontia (Yamamoto et al, 1987), assim como hipoplasia do esmalte.

2.2.5. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Hurler (MPS I-H)

O Síndrome de Hurler é uma doença genética rara, decorrente da deficiência de enzimas lisossômicas responsáveis pela hidrólise de mucopolissacarídeos, o que leva à acumulação destes em células do tecido conjuntivo. As características clínicas clássicas deste síndrome. Quem padece desta doença apresenta características tais como deficiência visual, por opacificação da córnea, hepatoesplenomegalia, atraso mental e problemas cardíacos.

Na cavidade oral podem observar-se alterações gengivais, tais como hiperplasia gengival e fibrose, devido a uma higiene oral deficitária aliada a uma respiração bucal e macroglossia (Fig. 50).

Quanto a anomalias dentárias, podem observar-se frequentemente atraso na erupção dentária e dentes impactados.



Figura 50 - Aspecto facial de um indivíduo do sexo masculino portador do Síndrome de Hurler em que também é possível visualizar parte da arcada dentária superior (adaptado de Gurumurthy et al, 2014).

2.2.5.1. Histologia das anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Hurler

Em relação aos aspectos histológicos observados em anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Hurler foram observadas características como acumulação intracelular de mucopolissacarídeos em várias células do organismo, tais como as do fígado, o baço, o coração, as cartilagens e os ossos (Wilson et al, 2009).

2.2.6. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome Maroteaux-Lamy (Mucopolissacaridose tipo VI)

As mucopolissacaridoses (MPS) são um grupo de doenças lisossômicas causadas pela deficiência dos glicosaminoglicanos (GAG), macromoléculas presentes no meio extracelular e na membrana celular. A incidência global está estimada em 1:400.000 nascimentos (Cancino et al, 2016).

Existe uma grande heterogeneidade fenotípica associada aos vários subtipos de Mucopolissacaridose, no entanto a sintomatologia mais frequente começa a manifestar-se logo na infância, apresentando as seguintes características clínicas: hepatomegalia, comprometimento cardíaco, patologias respiratórias, problemas oftalmológicos, assim como patologias ósseas e articulares. Muitas vezes, ocorre igualmente comprometimento neurológico (Cancino et al, 2016).

A Mucopolissacaridose VI (MPSVI), conhecida como Síndrome de Maroteaux-Lamy é, uma doença hereditária, de armazenamento lisossômico em que existe acumulação de mucopolissacarídeos não degradados em células e tecidos, resultando em alterações nos órgãos afetados. Em consequência, aparecem traços fisionômicos grosseiros, distúrbios do crescimento, opacidade da córnea, hepatoesplenomegalia, deformidades ósseas e articulares, macroglossia associada à mordida aberta anterior (Fig. 51 e Fig. 53) (Cancino et al, 2016).

Quanto às anomalias dentárias propriamente ditas, existe erupção dentária tardia, dentes permanentes inclusos, hiperplasia gengival, hipertrofia dos processos alveolares, palato ogival, hiperplasia dos folículos dentários e também a existência de quistos dentígeros (Fig.52 e Fig. 54) (Cancino et al, 2016).



Figura 51 - Fotografia extra-oral de um paciente de 18 anos portador do Síndrome de Marateaux-Lamy (adaptado de Shah et al, 2017).



Figura 52 - Radiografia panorâmica correspondente ao paciente supra-mencionado (Fig. 51). Pode observar-se existência de dentes definitivos inclusos, quistos dentígeros associados ao 38, 37, 47 e 48 e a presença de dentes ectópicos (adaptado de Shah et al, 2017).



Figura 53 - Aspecto extra-oral de uma criança com Síndrome de Maroteaux-Lamy (adaptado de Cancino et al, 2016).

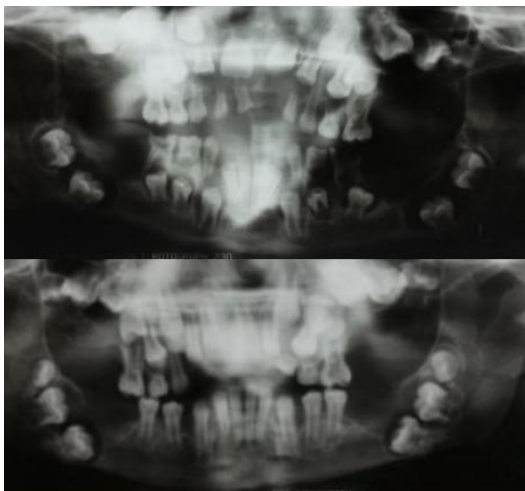


Figura 54 - Ortopantomografia da criança representada na Figura 53 (adaptado de Cancino et al, 2016).

2.2.7. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Down

'Síndrome de Down' (Fig. 55 e Fig. 56) é uma condição genética caracterizada pela presença de material genético excedentário no cromossoma 21 e constitui a anomalia genética mais comum em recém nascidos (Who, 2015).

Os indivíduos com Síndrome de Down são uma população muito representativa e com necessidades muito particulares (Who, 2015).

Em 2014, Sakersi e os seus colaboradores, fizeram um estudo tendo em vista a avaliação da prevalência de várias doenças dentárias congénitas na dentição permanente de crianças de nacionalidade Turca, com trissomia 21 (Sakersi et al, 2014).

Nesse estudo (Sakersi et al, 2014) foram analisados 216 registos de diagnóstico dentário de crianças com síndrome de Down. Todos os registos fotográficos e radiográficos foram analisados e após essa análise, as anomalias na dentição permanente foram documentadas (Sakersi et al, 2014).

Os resultados dessa análise revelaram que existia uma alta incidência de anomalias dentárias nestes pacientes, sendo que as mais frequentes eram o taurodontismo (81%), a rotação (28%), a hipodontia (26%), a impaction dentária (18%), erupção ectópica (14%), microdontia (13%) e hiperdontia (9%) (Sakersi et al, 2014).

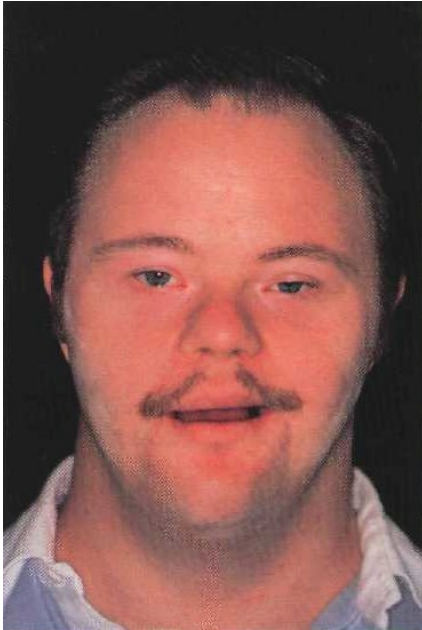


Figura 55 - Fenótipo facial de um paciente com Síndrome de Down (adaptado de Regezi et al, 2003).



Figura 56 - Fotografia intra-oral do paciente representado na figura anterior. A arcada superior revela a existência de um palato alto e ogival com comprimento e largura diminuídos (adaptado de Regezi et al, 2003).

2.2.8. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de GAPO

O Síndrome de GAPO é uma doença congênita rara. Este Síndrome é, geneticamente, descrito como uma doença autossômica recessiva. Foi descrito pela primeira vez por Anderson y Pindborg, em 1947. As iniciais que dão nome a esta patologia foram atribuídas por Tipton y Gorlin, em 1984, baseando-se para isso nas principais manifestações clínicas que caracterizam os pacientes, são elas o acrônimo de *G*, retardo no crescimento ou *growth retardation*; *A*, alopecia, *P*: Pseudoanodoncia e *O*: atrofia ótica.

2.2.9. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Bloch-Sulzberger ou Incontinentia Pigmenti

O Síndrome de Bloch-Sulzberger é um distúrbio mucocutâneo de origem genética associado ao cromossoma X dominante, com letalidade ligada ao sexo masculino. A mutação genética que está na origem do aparecimento do síndrome está ligada a uma mutação no gene *IKBKG/NEMO*, mais precisamente na localização Xq28 (Narayanan et al, 2015).

Normalmente, esta doença é diagnosticada em recém-nascidas com recurso à observação da pele, sendo frequente a existência de erupção eritematosa, vesicular ou bolhosa em estrias lineares. Estas lesões na pele evoluem para um estágio verrucoso, seguidas de atrofia e de formação de cicatrizes, deixando áreas lineares com padrões bizarros de máculas hipopigmentadas e hiperpigmentadas, seguindo as linhas de Blascho (Narayanan et al, 2015).

Quando às complicações sistémicas e neurológicas do Síndrome, estas incluem convulsões focais, enfarte cerebral hemorrágico (nas crianças) e vasculopatias na retina que levam à cegueira (Narayanan et al, 2015).

Quanto às anomalias dentárias em si, é frequente encontrarem-se as seguintes: hipodontia, a presença de dentes cónicos, fusão ou geminação dentária (Fig.57, Fig.58, Fig.59 e Fig.60) (Narayanan et al, 2015).

Recentemente, realizou-se um estudo com o objetivo de determinar a frequência, o tipo e a localização das anomalias dentárias de pacientes que sofrem do síndrome acima descrito (Santa-Maria et al, 2017).

Para tal ser possível, utilizaram uma amostra de 14 pacientes, 9 crianças e 5 adultos, com um diagnóstico clínico de *Incontinentia Pigmenti*, que apresentavam anomalias dentárias, as quais foram descritas neste estudo. Para isso, todos os pacientes foram submetidos a questionário clínico, a um exame dentário e a uma investigação radiológica (Santa-Maria et al, 2017).

Os resultados decorrentes desse estudo mostraram que a agenésia da dentição primária estava presente em 60% dos casos e a agenésia da dentição permanente estava presente

em 92,8% dos casos. A maioria dos pacientes tinha, pelo menos, 6 dentes em falta. A agênésia do segundo molar estava presente em 13 dos 14 pacientes, ou seja, tinha uma expressão de 92,8% na amostra utilizada. As anomalias coronárias ocorreram em 71,4% dos casos, sendo que o incisivo central foi o mais frequentemente afetado. Dois dos pacientes adultos ainda apresentavam dentição decídua (Santa-Maria et al, 2017).

Quanto a problemas de oclusão e de discrepâncias oro-faciais, também estas foram observadas, sendo que 10 pacientes, 71,4% da amostra, apresentavam má oclusão e que 7 pacientes, 50% da amostra, apresentavam um palato ogival.



Figura 57 - Ortopantomografia de um paciente com *Incontinentia Pigmenti* (adaptado de Afshar et al, 2012).



Figura 58 - Fotografia intra-oral do paciente correspondente ao raio-x panorâmico anterior (adaptado de Afshar et al, 2012).



Figura 59 - Fotografia extra-oral do paciente da Figura 57, em oclusão cêntrica, revelando a existência de uma mordida cruzada anterior (adaptado de Afshar et al, 2012).



Figura 60 - Fotografia intra-oral da maxila do paciente representado nas imagens anteriores (adaptado de Afshar et al, 2012).

2.2.10. Anomalias dentárias associadas à Osteopetrose

A osteopetrose é uma doença rara caracterizada primordialmente pelas seguintes características clínicas: aumento da densidade óssea, insuficiência medular óssea, cegueira e surdez, esta última devido à compressão dos nervos cranianos, mais precisamente do 7º e do 8º pares cranianos (Fig. 61) (Detaillier et al., 2016).

Em 2016, Detaillier et al. fizeram uma investigação com o objetivo de determinar qual seria a abordagem clínica mais correta a adotar com pacientes portadores de Osteopetrose, na consulta de Medicina Dentária. Para o seu estudo, utilizaram uma amostra de 4

pacientes, os quais realizaram uma triagem dentária em diferentes idades (entre os 2,5 e os 31 anos) sendo que 3 deles realizaram tratamentos de transplantação com células estaminais hematopoiéticas (HSTC) com a idade de 6 meses, 1 ano e 3,1 anos (Detaillieur et al., 2016).

Os resultados do estudo mostram-nos características dentárias semelhantes em todos os 4 pacientes, sendo que a variação principal prende-se com a severidade e a extensão das mesmas, são elas: anomalias de forma, agenésia e anomalias de formação do esmalte, erupção dentária permanente tardia, persistência da dentição decídua em boca, sendo que muitas vezes não há dentição permanente que lhe suceda. O atraso na erupção dentária, tanto decídua como permanente, nestes pacientes, pode estar associada às formas aberrantes que os mesmos possam ter (Detaillieur et al, 2016).

No estudo, foi também possível verificar que as superfícies dentárias desiguais, as coroas dentárias atípicas aliadas à dificuldade visual característica destes pacientes leva a uma grande dificuldade destes pacientes para realizar a sua higiene oral (Fig. 62) (Detaillieur et al, 2016).

Assim, conclui-se que a melhor abordagem a tomar neste tipo de pacientes é fazer follow-ups dentários frequentes, para conseguirmos delinear um plano de tratamento, caso seja necessário, para a erupção dentária assim como para a realização de destartarizações com a frequência necessária, variando de caso para caso. Um tratamento com flúor também pode ser um auxílio vantajoso para prevenir a cárie (Detaillieur et al, 2016).

Quando é necessário efetuar um ato cirúrgico nestes pacientes, é aconselhada a profilaxia antibiótica (Detaillieur et al, 2016).



Figura 61 - Fenótipo facial de um bebê com Osteopetrose (adaptado de Regezi et al, 2003).



Figura 62 - Achados orais do bebê cujo fenótipo está representado na figura anterior. Pode-se observar a existência de uma erupção dentária tardia, ausência dentária congênita, impaction dentária, anomalias dentárias de forma (não especificadas e ainda hipoplasia do esmalte (adaptado de Regezi et al, 2003).

2.2.11. Anomalias dentárias associadas à Osteogênese Imperfeita

A osteogênese imperfeita (OI) é uma doença óssea congênita causada por mutações nos genes COL1A1 e COL1A2, as quais originam deficiência no colagénio tipo I (Wang J. et al., 2015).

Esta doença é caracterizada pelo aumento da fragilidade óssea e por uma massa óssea inferior ao normal (Lingaraju et al., 2013).

Quanto aos achados na cavidade oral nesta patologia, o mais sonante é a dentinogênese imperfeita (Lingaraju et al., 2013).

Em 2013, Lingariju e os seus colaboradores apresentaram um artigo no qual haviam publicado um caso de osteogênese imperfeita, tipo IV B, numa menina de 7 anos.

Os achados clínicos de relevo documentados foram, além da dentinogênese imperfeita, dentes decíduos opalescentes associados a uma severa deformação óssea, escoliose, caixa torácica em forma de barril e baixa estatura. Tais conclusões foram suportadas por exames clínicos, radiológicos e histológicos (Lingaraju et al., 2013).

2.2.12. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome oculocerebrorenal de Lowe

O síndrome oculocerebrorenal de Lowe é uma doença extremamente rara, mas que no entanto pode ser evitada em casos de história familiar positiva, através de identificação de mães portadoras pelo exame oftalmológico, e, por conseguinte, do aconselhamento genético das mesmas (Ortolan et al, 2007).

Esta doença apresenta sinais sub-clínicos e clínicos desde o nascimento do bebé (Ortolan et al, 2007).

Na literatura, existem poucos relatos acerca de achados buco-dentários específicos no Síndrome de Lowe, pelo facto de ser dado ênfase às patologias mais limitantes nestes pacientes, ou seja, os problema oftalmológicos, renais e neurológicos e também pelo facto de se tratar, como já foi referido anteriormente, de um Síndrome exceccionalmente raro (Ortolan et al, 2007).

No entanto, tendo em conta a literatura existente, sabe-se que os tratamentos realizados na consulta de Medicina Dentária podem ser realizados, à partida, de foma habitual, ou seja, utilizando as técnicas e recorrendo aos métodos convencionais. Estes tratamentos devem ser iniciados o mais cedo possível, idealmente quando o primeiro dente decíduo irromper, de modo a que as medidas preventivas aplicadas tenham uma grande probabilidade de serem eficazes, pois a higiene bucal destes doentes em ambiente domiciliar apresenta muitas limitações devido aos problemas consequentes ao défice intelectual severo, aos graves problemas oftalmológicos e também a um desenvolvimento muito reduzido (Ortolan et al, 2007).

Quanto às características dentárias dos pacientes com síndrome de Lowe, podemos encontrar apinhamento dentário, erupção tardia da dentição permanente, retenção prolongada de dentes decíduos e taurodontismo (Harrison et al, 1999). Foram observados também palato atrésico, múltiplos quistos e hematomas de erupção (Batirbaygil e Turgut, 1999), assim como mobilidade dentária anormal (Harrison et al, 1999). Também foi descrito que quistos dentários parecem ser comuns durante a erupção dentária, sendo que geralmentes estes desaparecem quando a dentição permanente está completa (Izquierdo e Avellaneda, 2002).

2.2.13. Anomalias dentárias associadas ao Síndrome de Robinow

O Síndrome de Robinow (RS) foi descrito pela primeira vez em 1969, por Robinow e os seus colaboradores.

A prevalência deste síndrome foi estimada em 1:500.000, sendo que é particularmente alta em algumas regiões da Turquia, Oman e República Checa, sendo que é, por isso, um Síndrome extremamente raro. Este aumento de prevalência da doença nestes países pode estar associado à alta percentagem que existe pais consanguíneos nestes países (Robinow et al, 1969).

De acordo com Robinow et al. (1969), este síndrome é uma doença genética que aparenta ser de transmissão autossómica dominante (DRS) ou autossómica recessiva (RRS).

Esta doença afeta vários sistemas, tais como o sistema cardiovascular, o esqueleto, o sistema uro-genital, o crânio e a face (Fig. 63) (Robinow et al, 1969).

Quanto às características presentes nos doentes com Síndrome de Robinow, podemos encontrar dismorfologia, especialmente associada ao sistema musculoesquelético, sendo que esta característica é mais severa na RRS comparativamente à DRS (Robinow et al, 1969).

Em relação às características cranio-faciais, que constituem o foco desta revisão bibliográfica, podemos encontrar uma testa larga, hipertelorismo, hipoplasia do terço médio da face, nariz achatado e alargado, orelhas com implantação baixa, micrognatia e boca com forma triangular.

Os achados orais mais comuns incluem hiperplasia gengival, língua anómala, várias anomalias dentárias e apinhamento dentário (Robinow et al, 1969).

Basman et al. (2017) relatou um caso com alterações orais num homem de 26 anos com Síndrome de Robinow e os tratamentos efetuados neste paciente, na consulta da Medicina Dentária.

Quanto às características fisionómicas gerais, pode-se salientar que o paciente tinha baixa estatura, anomalias presentes na coluna vertebral e dedos curtos e largos (Basman et al, 2017).

As características craniofaciais do doente, incluindo nestas as características oro-buciais, encontradas incluem aparência facial fetal, pavilhões auriculares anormais, presença da doença cárie, hiperplasia gengival, língua fissurada, e, anomalias dentárias, como já era espectável, entre as quais impactação dentária prolongada de múltiplos dentes (Fig. 64 e Fig. 65) (Basman et al, 2017).

Os tratamentos dentários efetuados no paciente foram da área da Periodontologia e da Dentisteria Restauradora. Todos os procedimentos clínicos foram efectuados sob condições de assésia e com as precauções devidas. Não foi feito qualquer tratamento cirúrgico a fim de resolver a questão da impactação dentária devido à falta de sintomas que o justificassem (Basman et al, 2017).



Figura 63 - A examinação extra-oral do paciente revelou a presença de uma aparência facial disfórmica, com macrocefalia, testa proeminente, hipertelorismo e nariz achatado e alargado (A), dedos curtos e largos (B) e baixa estatura, anomalias da coluna vertebral, tais como escoliose (C) (adaptado de Basman et al, 2017).



Figura 64 - Aspeto buco-oral geral do paciente antes dos tratamentos dentários (adaptado de Basman et al, 2017).

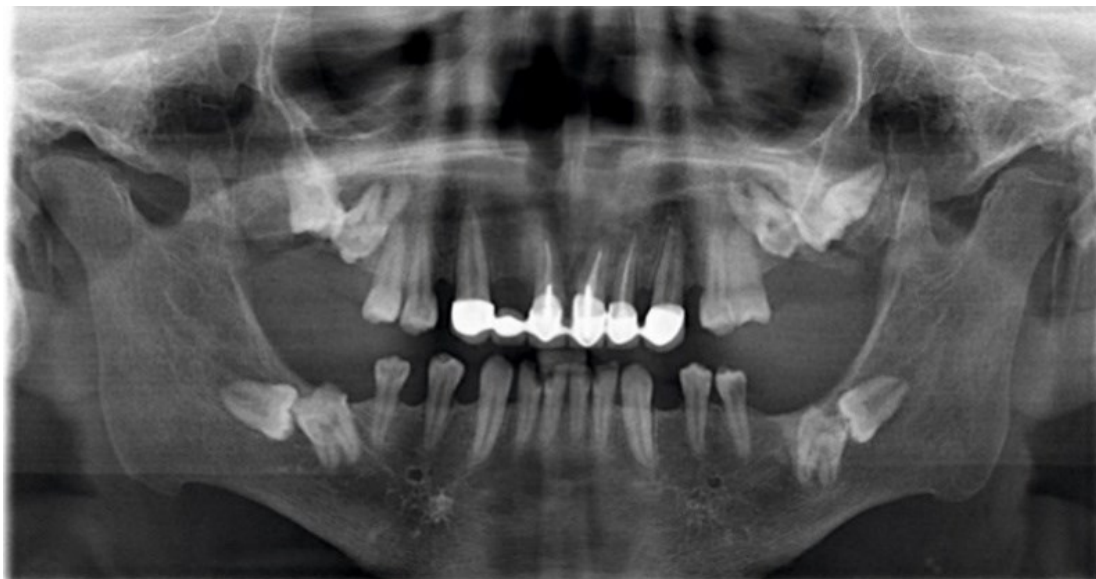


Figura 65 - Ortopantomografia do paciente que revela a presença de múltiplas cáries e de nove dentes impactados e desalinhados (adaptado de Basman et al, 2017).

Síndromes genéticas/ problemas hereditários

Anomalias dentárias associadas

Sífilis Congénita	Anomalias dentárias de forma: incisivos em chave de fenda e molares em amora
Síndrome de Apert	Dentes impactados/retidos
Displasia Cleidocraniana	Retenção prolongada dos dentes decíduos, atraso na erupção dos dentes definitivos, dentes supranumerários inclusos
Síndrome DeLange	Atraso na erupção dentária, macrodontia, microdontia, assim como hipoplasia do esmalte
Síndrome de Hurler	Atraso na erupção dentária e dentes impactados
Síndrome de Maroteaux-Lamy	Erupção dentária tardia, dentes permanentes inclusos
Síndrome de Down	Taurodontismo, a rotação, a hipodontia, a impactação dentária, erupção ectópica, microdontia e hiperdontia
Síndrome de GAPO	Pseudoanodoncia
Síndrome de Bloch-Sulzberger	Hipodontia, a presença de dentes cónicos, fusão ou geminação dentária
Osteopetrose	Anomalias de forma, agenésia e anomalias de formação do esmalte, erupção dentária permanente tardia, persistência da dentição decídua em boca, sendo que muitas vezes não há dentição permanente que lhe suceda
Osteogénese Imperfeita	Dentinogénese imperfeita
Síndrome oculocerebrorrenal de Lowe	Erupção tardia da dentição permanente, retenção prolongada de dentes decíduos e taurodontismo
Síndrome de Robinow	Impactação dentária prolongada

Tabela 1 - Síntese das anomalias dentárias associadas aos síndromes supra-mencionados.

2.3. Genética das anomalias dentárias

A genética associada à presença de anomalias dentárias tem vindo a ser uma área cada vez mais estudada, sendo a agenésia dentária uma das anomalias mais frequentemente estudadas dada a sua influência na função e na estética do paciente (Vastardis, 2000).

A genética molecular tem sido a abordagem mais eficiente para identificar os genes que perturbam o normal desenvolvimento dentário. Neste estudo, está reportada a estratégia que foi usada para investigar a causa subjacente à agenésia dentária humana. Começou-se um estudo com uma família que apresentava uma forma reconhecível e bem definida forma de agenésia dentária. Foi então identificado o gene que afetou a formação dos segundos pré-molares e molares na referida família (Vastardis, 2000).

Ao usar este método de 'estudo familiar' conseguiu-se evidências de que outros defeitos genéticos também contribuíram para uma ampla variabilidade fenotípica de agenésia dentária (Vastardis, 2000).

A identificação de mutações genéticas em famílias cujos membros apresentem agenésia dentária ou outras anomalias dentárias vão permitir um diagnóstico pré-clínico mais facilitado das mesmas assim como a possibilidade de existir um tratamento ortodôntico mais eficaz (Vastardis, 2000).

A identificação da causa subjacente a uma anomalia começa com a identificação da localização do gene afetado num determinado genoma (Vastardis, 2000).

Antes de 1980, os métodos para estabelecer as relações entre condições genéticas herdadas e a genética molecular responsável pelo aparecimento destas condições não eram bem estabelecidos (Vastardis, 2000). A descoberta de marcadores genéticos ao longo do genoma humano, o desenvolvimento de métodos estatísticos sofisticados para analisar a co-segregação génica e as inovações na clonagem e sequenciação do DNA tornaram possível perceber a ligação entre um determinado *locus* do DNA e um determinado fenótipo herdado (Ott, 1992).

Avanços feitos pelo Projeto do Genoma Humano (HGP) durante os últimos anos têm contribuído para a viabilidade do mapeamento de anomalias genéticas herdadas, tais como a Agenésia Dentária Familiar (FTA) (Ott, 1992). A FTA é uma condição genética

reconhecida, bem definida e relativamente comum, assim, é um bom exemplo para a aplicação dos métodos de genética molecular humana (Ott, 1992). O primeiro passo para a aplicação dos métodos de genética molecular humana no mapeamento da FTA é promover uma abordagem que envolva a identificação e a caracterização clínica de famílias que apresentem uma anomalia dentária geneticamente herdada, neste caso, a utilizada neste estudo em específico foi a agenésia dentária (Ott, 1992). A família seleccionada para o estudo deve ter características importantes tais como, ser uma família grande e ter um número mínimo-base de indivíduos afetados assim como, pelo menos, ter uma amostra de mais do que um indivíduo que seja irmão de um filho afetado, para que se possa ter a maior informação possível acerca do processo meiótico (Ott, 1992).

O objetivo destes estudos genéticos é então determinar se dois 'traços genéticos' são segregados independentemente, ou seja, de agora com as Leis de Mendel, ou se são co-segregados de pai para filho devido à proximidade física entre os genes (genes que se localizam perto um do outro) (Ott, 1992). Estes dois 'traços genéticos' são o marcador genético (DNA polimórfico de localização cromossómica conhecida) e a condição de interesse para o estudo (a FTA, neste caso) (Ott, 1992).

Ott (1992) disse que os genes localizados perto um do outro são ambos transmitidos de pais para filhos devido à sua proximidade física. Posto isto, a co-segregação de um fenótipo como a agenésia dentária e um marcador genético conhecido sugerem que estes 'traços genéticos' se encontram perto um do outro, ou seja, na mesma região de um determinado cromossoma, fornecendo assim o *locus* do gene afetado (Ott, 1992). Uma vez determinado o *locus* do gene afetado numa família, o próximo passo é determinar se a mesma localização cromossomal é responsável pela agenésia dentária noutras famílias. Em termos genéticos, essa pesquisa permite-nos saber se a FTA é ou não uma doença geneticamente heterogénea. Caso seja uma doença geneticamente heterogénea, isto pode refletir a possibilidade de existirem diferentes mutações no mesmo gene ou então, mais do que um gene mutado, potencialmente em diferentes cromossomas, causando fenótipos similares (Ott, 1992).

A descoberta de uma possível heterogeneidade da doença é importante porque permite um melhoramento da perceção de qual o *locus* afetado e da perceção de quais os genes específicos e as mutações que levam a esta condição, neste caso a FTA (Ott, 1992). Usando esta estratégia (Vastardis, 1996) numa família que presente Agenésia Dentária

Autossômica Dominante dos segundos pré-molares e dos terceiros molares, consegue-se perceber em qual dos cromossomas está localizado o gene afetado, que gene é esse e o que causa a anormalidade nesse gene. Assim, conseguiu-se identificar uma localização no cromossoma 4p, onde se encontrava o gene responsável pela agenésia dentária na família estudada. Subsequentemente, descobriu-se o gene responsável pela mutação ao ter sido detetado que o gene MSX1 se encontrava mutado em todos os membros afetados da família (Vastardis, 1996).

Dada a diversidade em número e localização das agenésias dentárias entre diferentes famílias, criou-se a hipótese de que as diferenças na expressão clínica da FTA refletiriam a variabilidade genética na população. Para testar esta hipótese, foram adicionadas 5 famílias ao estudo que apresentavam diferentes dentes ausentes entre elas. Determinou-se então que a multiplicidade genética contribuía para uma variação nas características acima mencionadas referentes à agenésia dentária entre famílias (Vastardis, 1998).

No futuro, os estudos mais elucidativos quanto ao mecanismo patogénico da FTA vão fornecer informações quanto ao papel dos dentes no desenvolvimento crânio-facial e na dismorfologia crânio-orofacial. O conhecimento ganho quanto ao desenvolvimento dentário normal e anormal pode ser usado para diagnosticar melhor as anomalias, para promover avanços no seu tratamento, para tornar o seu prognóstico mais favorável e para promover a prevenção de malformações congénitas (Vastardis, 2000).

2.3.1. Agenésia dentária monogénica

Ao longo da História, foram efetuados estudos em gémeos para mostrar a importância da componente genética que atua durante o desenvolvimento dentário a fim de controlar tanto o tamanho (Lundstrom, 1948) e (Osborn, 1958) como a forma dos dentes (Ludwig, 1957) e (Lundstrom, 1963).

Contudo, há casos reportados (Goldberg, 1930) e (Hauenstein, 1957) de gémeos monozigóticos com agenésias dentárias coincidentes, assim como casos (Gravely, 1971) e (Markovic, 1982) onde são observadas variações quanto à expressividade da anomalia. Estudos populacionais mostraram que a agenésia dentária pode manifestar-se de forma isolada ou fazendo parte de um síndrome (Jorgenson, 1980) e (Gorlin, 1990). As formas isoladas de anomalia podem ser esporádicas ou familiares (Markovic, 1979). A agenésia

dentária familiar pode ser resultado de um único gene dominante afetado (Grahnen, 1956) e (Alvesalo, 1969), recessivo (Thomsen, 1952) ou ligado ao X (Huskins, 1930) e (Alvesalo, 1971). A agenésia do terceiro molar não pode ser explicada na maioria dos casos com um 'modelo simples' de Transmissão Autossômica Dominante (Grahnen, 1956). Especulações de um modelo poligénico não herdado também foram reportadas na literatura (Suarez, 1974) e (Pek, 1994). Grahnen (1956) sugeriu que a agenésia dentária é transmitida tipicamente através da Transmissão Autossômica Dominante com penetrância incompleta e expressividade variável. Na amostra utilizada por Grahnen, a penetrância foi maior quando a família probando tinha agenésia de mais do que 6 dentes. Burzynski e Escobar (1983) calcularam que a penetrância de anomalias de número na dentição foi de 86%, utilizando os dados do estudo de Grahnen. Woolf (1971) sugeriu que nas famílias que expressavam o gene dominante para a agenésia dos incisivos, o gene responsável tendia a expressar uma penetrância reduzida e uma expressão variável. Incisivos laterais com morfologia anômala ou terceiros molares rudimentares são achados dentários que podem refletir uma expressão incompleta de um gene afetado que cause a agenésia dentária, assim como a agenésia unilateral pode ser resultado de uma penetrância reduzida (Stritzel et al, 1990).

2.3.2. Teorias acerca das anomalias dentárias

A teoria de Butler (1939) tenta explicar porque é que certos dentes se formam mais do que outros. De acordo com esta hipótese, a dentição dos mamíferos pode ser dividida em 3 ramos morfológicos diferentes, sendo um correspondente ao 'ramo dos incisivos', outro ao 'ramo dos caninos' e outro ao 'ramo dos pré-molares/molares'. Na sua teoria, defende que, em cada ramo, um dos dentes é o 'dente-chave', que é descrito como um dente 'estável', todos os outros dentes desse ramo tornam-se, progressivamente, 'menos estáveis' à medida que se vão afastando do 'dente-chave', quer seja por mesial ou por distal. Considerou que o 'dente-chave' do 'ramo dos pré-molares/molares' seria o primeiro molar, assim inferiu que o dente menos estável desse 'ramo' seria o primeiro pré-molar assim como o terceiro molar. Assim, estes dentes seriam os que teriam, espetavelmente, uma forma e um tamanho mais variável (Bailit, 1975).

Clayton (1956) observou que o último dente/dente mais posterior daquilo a que chamou uma 'série de dentes', dividindo cada série em incisivos, pré-molares e molares, era aquele que se encontrava em falta mais frequentemente, numa amostra de 3557 humanos. Clayton criou uma hipótese de que os dentes que se encontravam em falta mais

frequentemente eram 'órgãos vestigiais' com pouco valor prático para o Homem moderno. Assim, no decorrer do processo evolucionário, estes dentes não providenciavam nenhuma vantagem seletiva para as espécies em questão, pelo que acabariam por deixar de existir em boca (Graber, 1978).

Sofaer et al (1971) revolucionaram as teorias de evolução dentária ao criar uma associação entre dentes ausentes e dentes com tamanho reduzido. A variação da expressão e da penetrância relativamente à agenésia dentária foi prevista como sendo uma interação compensatória entre os gérmenes dentários durante o seu desenvolvimento.

Num estudo efetuado pelos autores supra mencionados em crianças havaianas, eles notaram que se o incisivo central é mais largo, tende a haver agenésia do incisivo lateral adjacente. Contudo, se o incisivo lateral é um microdente, o incisivo central adjacente a este tende a estar presente, mas no entanto é relativamente mais pequeno do que o normal. Na sua investigação, Sofaer e os seus colaboradores especularam que a agenésia dentária ocorre quando a matéria primordial é insuficiente para que se dê início à formação do germen dentário, enquanto que a existência de incisivos laterais na forma de microdentes ocorre quando existe matéria primordial suficiente a evoluir num 'ambiente pobre'. Outra das suas conclusões é a de que os incisivos laterais se desenvolvem após os centrais, sendo que o início do seu desenvolvimento depende da viabilidade e da necessidade local requeridas. Também afirmaram que a ausência ou a redução do tamanho dos dentes de um lado da arcada induz um aumento compensatório dos mesmos no lado contralateral (Bailit, 1975).

Svinhufvud et al (1988) explicaram a seletividade da agenésia dentária através de uma abordagem anatómica e não segundo um modelo evolucionário. Estes investigadores sugeriram que durante o desenvolvimento dentário, certas regiões, como por exemplo áreas de fusão embrionária, são mais suscetíveis a influências epigenéticas e, conseqüentemente, a agenésias dentárias. Por exemplo, o dente maxilar que sofre mais frequentemente agenésia ou variações na sua anatomia é o incisivo lateral, o qual se desenvolve na área embrionária entre o lateral maxilar e os processos nasais médios. Na mandíbula, a agenésia dentária de dentes permanentes ocorre mais frequentemente na área do segundo pré-molar. Esta área corresponde à região mais distal da lâmina dentária primária, e dada a sua suscetibilidade para a agenésia, esta área é foi intitulada como "local frágil" (Stritzel, 1990). Um terceiro "local frágil" descrito por Stritzel et al (1990)

ocorre na região onde se desenvolvem os dois incisivos centrais inferiores. Nesta zona, a fusão dos 2 processos mandibulares é requerida fim de se formar a linha média da futura mandíbula.

Por sua vez, Kjaer (1997) explicou a localização das agenésias dentárias através das localizações dos dentes nos respetivos campos de desenvolvimento neural presentes na maxila e na mandíbula, os quais se dividem em campo incisivo, campo canino/pré-molar) e campo molar. Explicou na sua teoria que uma região dentária que estivesse dentro de apenas um campo seria menos enervada, logo a probabilidade de manifestar agenésia dentária seria menor.

Gaunt (1967) disse que o processo de desenvolvimento dentário dito normal parece ser particularmente sensível quando existem defeitos no desenvolvimento crânio-facial, pois distúrbios no mesênquima maxilar embrionário são mais comumente observados através do aparecimento de dentes com morfologia anómala.

Defeitos crânio-faciais precoces podem resultar em deficiências nos maxilares, as quais são frequentemente camufladas pela remodelação óssea. Assim, a agenésia dentária pode servir como um bom indicador para identificar a presença de defeitos no desenvolvimento dos maxilares.

Após a colaboração dos investigadores em cima mencionados, Vastardis (2000) concluiu assim que a antropologia dentária tem sido uma área de investigação ativa quanto aos aspetos que se relacionam com a evolução dentária. Ao compreender-se cada vez melhor a genética ligada à odontogénese, consegue-se também cada vez mais perceber-se o porquê da existência de variações de número, tamanho e morfologia dos dentes entre populações e dentro das mesmas.

3. Técnica cirúrgica convencional em Medicina Dentária

3.1. Exodontia

A exodontia é um acto cirúrgico manual e instrumental que tem com objetivo a mobilização o mais conservadora para os tecidos, do dente posicionado no alvéolo dentário e deste na tabúa óssea, até à obtenção de um deslocamento progressivo, permitindo a sua remoção da cavidade oral (Hupp, 2014).

3.1.1. Período pré-operatório

Deve avaliar-se o doente fazendo uma História Clínica. De seguida, procede-se ao exame clínico intra-oral e da estruturas adjacentes à cavidade oral e radiológica (Hupp, 2014).

No caso da especialidade de cirurgia em Medicina Dentária, é particularmente pertinente estar atento à presença de lesões patológicas na cavidade oral ou na face que possam interditar ou fazer com que haja limitações durante o ato cirúrgico. Deve também estar-se atento para detetar a possível presença de osteomielites, dilaceração radicular e proximidade do dente ao qual se planeia fazer uma exodontia com estruturas anatómicas importantes- o seio maxilar, no caso de uma cirurgia na maxila, e o canal do nervo alveolar inferior, no caso de uma cirurgia na mandíbula (Hupp, 2014).

O período pré-operatório deve também incluir a preparação psicológica do doente, a explicação do procedimento intra e pós-operatório e a transmissão ao doente de quais as alternativas de reabilitação, caso a cirurgia em causa implique a formação de um espaço edêntulo que provoque ineficácia mastigatória e afete a fonética e/ou a estética do paciente (Hupp, 2014).

3.1.2. Posição do paciente e posição do Médico Dentista

A posição do Médico Dentista que irá proceder à cirurgia depende do dente que se pretende exodonciar (Hupp, 2014).

Numa cirurgia ao maxilar superior, por norma, o processo inerente a tal é simplificado se o Médico Dentista posicionar a cadeira do paciente de modo a que este fique com o plano oclusal a 60 graus do solo e se o próprio se posicionar às 9 horas. A cavidade oral deve estar ao nível do cotovelo do profissional. Caso a cirurgia a efectuar seja no primeiro quadrante, o doente deve virar substancialmente a cabeça na direção do médico e caso seja no segundo quadrante, deve apenas direcionar a sua cabeça ligeiramente na direção do médico (Hupp, 2014).

Numa cirurgia na mandíbula, o Médico Dentista deve posicionar a cadeira do paciente de modo a que este fique com o plano oclusal paralelo ao solo. Para isto, as costas da cadeira do paciente têm que assumir uma posição mais vertical, sendo que o paciente deve estar mais próximo de uma posição sentada e baixa na cadeira. O braço e o cotovelo do médico devem estar inclinados para baixo, numa angulação de 120 graus. Se a cirurgia a efetuar

for num dente anterior, o médico deve posicionar-se ao lado do paciente. Caso seja no terceiro quadrante, o dentista deve posicionar-se em frente ao paciente e este deve virar ligeiramente a cara em direção ao médico. Se a cirurgia for no quarto quadrante, a variação que existe relativamente ao terceiro quadrante é a relacionada com a angulação da cabeça do paciente, a qual neste caso deve estar direcionada totalmente para o Médico Dentista (Hupp, 2014).

3.1.3. Técnica operatória

3.1.3.1. Anestesia

Ainda que a anestesia não faça parte da técnica operatória propriamente dita, é pertinente referencia-la dada a sua importância no sucesso da técnica operatória, ou seja, da cirurgia em si. A anestesia é administrada via troncular, infiltrativa, intraligamentar ou intrapulpal, consoante o caso clínico (Hupp, 2014).

3.1.3.2. Sindesmotomia

A sindesmotomia constitui o primeiro passo da técnica operatória propriamente dita.

Este procedimento assegura a desinserção dos tecidos moles em redor do dente, entre os quais o ligamento periodontal, permitindo assim a colocação do boticão o mais apical possível (Hupp, 2014).

Para executar este procedimento podemos usar um sindesmótomo recto, indicado exclusivamente para a maxila, ou um sindesmótomo curvo, indicado para a mandíbula mas que também pode ser utilizado na maxila (Hupp, 2014).

3.1.3.3. Luxação

O objectivo da luxação é conferir a maior mobilidade possível à peça dentária, facilitando assim, ou até se possível evitando, a utilização do boticão (Hupp, 2014).

Para realizar a luxação, utiliza-se uma alavanca. A função da alavanca é permitir a expansão do osso circundante ao dente e minimizar a possibilidade de fractura radicular (Hupp, 2014).

A alavanca tem três componentes: o cabo, a haste e a lâmina (Hupp, 2014).

Existem três tipos de movimentos que se podem fazer ao luxar um dente: alavanca, cunha e rotação (Hupp, 2014).

A alavanca deve ser manuseada pelo médico-dentista no sentido digito-palmar, indicador sobre a haste, sendo que a parte côncava da lâmina deve ficar virada para o dente e a lâmina ou ponta ativa posicionada entre o osso alveolar e o dente, quer no espaço interdentário quer no espaço inter-radicular (Hupp, 2014).

Na luxação, a força do operador deve ser progressiva e controlada e não se deve utilizar como apoio a cortical palatina ou lingual (Hupp, 2014).

As alavancas mais utilizadas na prática clínica são: alavanca de Cryer, alavanca de Winter e alavancas Luxator (Hupp, 2014).

3.1.3.4. Tracção dentária

Para a tracção dentária, o instrumento dentário utilizado é o boticão (Hupp, 2014).

O boticão tem como função a expansão do osso alveolar e remoção/tracção do dente do respectivo alvéolo (Hupp, 2014).

Existem dois tipos principais de boticões, os de articulação horizontal (estilo americano) e os de articulação vertical (estilo inglês) (Hupp, 2014).

A ponta activa do boticão é projetada para se adaptar à raiz e não à coroa do dente, daí a importância de uma correta sindesmotomia e luxação (Hupp, 2014).

Na tracção dentária, são efetuados movimentos de pressão apical, força vestibular, força horizontal, rotação e força de tracção. Cada um destes movimentos é realizado consoante o caso clínico e a necessidade, sendo que se deve ser o mais conservador possível (Hupp, 2014).

Existem alguns aspetos de relevo a ter em conta quanto à tracção dentária, como o facto dos movimentos de lateralidade serem, de preferência, iniciados para o lado da parede mais fina. Na maxila, a parede mais fina é a vestibular. Na mandíbula, os movimentos de lateralidade devem também ser iniciados em vestibular, à semelhança da arcada oponente, exceto para a tracção dos segundos e terceiros molares. Isto porque a mandíbula é mais larga para vestibular do que para lingual nesta zona, assim, os primeiros movimentos de lateralidade devem ser feitos, exceção feita, para lingual (Hupp, 2014).

3.1.3.5. Regularização do rebordo alveolar

Após a extração, o rebordo ósseo deve ser regularizado de maneira a eliminar bordos cortantes, pois estes podem dificultar o processo de cicatrização (Hupp, 2014).

Existem três utensílios que podem ser utilizados para regularizar o rebordo alveolar, são eles, por ordem crescente de agressividade: lima de osso, pinça goiva e brocas de osso (Hupp, 2014).

3.1.3.6. Limpeza e curetagem alveolar

A curetagem alveolar assume um papel muito importante no sucesso pós-cirúrgico, nomeadamente ao evitar, por exemplo, infecções recorrentes tais como as alveolites secas ou supurativas.

As curetas removem todos os tecidos que poderiam ter ficado no interior do alvéolo. As curetas retas são indicadas para a maxila e as curetas curvas são indicadas tanto para a mandíbula como para a maxila (Hupp, 2014).

4. Alterações morfológicas dentárias passíveis de condicionar a exodontia

Tendo em conta as anomalia morfológicas dentárias descritas anteriormente nesta revisão bibliográfica como anomalias de forma, segue-se a descrição de quais as adaptações e /ou técnicas cirúrgicas adicionais a serem efetuadas na exodontia de um dente cuja morfologia condicione de alguma maneira a técnica cirúrgica convencional.

4.1. Fusão

4.1.1. Caso Clínico

A paciente A.F., género feminino, 3 anos, apresentou-se na consulta de Medicina Dentária na Faculdade de Odontologia São Leopoldo Mandic Belo Horizonte, na especialidade de Odontopediatria, acompanhada da sua mãe. A queixa recaía na estética anterior devido "ao tamanho exagerado de um dente, que também tem uma coloração alterada". Na anamnese a mãe da criança não referiu qualquer doença sistémica da filha (Moreira et al, 2018).

Ao exame clínico, observou-se aquilo que parecia ser um caso de fusão dentária, na zona correspondente ao 51 e ao 52 supranumerário, ambos apresentando lesão de cárie na coroa

bífida (Fig. 66). Para confirmar o diagnóstico clínico, realizou-se um exame radiográfico por meio de uma radiografia periapical. Nesta consulta, foram ainda realizadas as dentisterias nos dentes que apresentavam lesão de cárie. Os dentes foram restaurados com Cimento de Ionómero de Vidro.

O doente foi remarcado para nova consulta para que se pudesse fazer o estudo e a avaliação da melhor proposta terapêutica para o caso.

Através do exame radiográfico, foi confirmada a existência de uma anomalia dentária de forma, a fusão, na qual existia a união dos dentes pela coroa mas com raízes distintas, e, além da lesão de cárie, observou-se no exame radiográfico a existência de reabsorção externa da raiz do lateral supranumerário fusionado (Fig. 67), o tratamento proposto foi a extração da raiz por meio de odontosecção (Fig. 68), cujo procedimento será explicado mais à frente.

Após a aceitação da terapêutica proposta, procedeu-se à administração de anestesia local infiltrativa com lidocaína a 2% e epinefrina a 1:100000, nas regiões alveolar ântero-superior e nasopalatina.

Seguidamente, foi realizada a sindesmotomia na região, depois a odontosecção com uma broca diamantada cilíndrica e posteriormente a separação das duas raízes, que se encontravam unidas ao nível da junção amelo cementária, como se pode observar no raio-x inicial foi realizada com um extrator reto entre as coroas, seguida da exodontia do supranumerário (Fig. 69) e sutura. A mãe foi orientada quanto aos cuidados necessários no pós-operatório e a sutura foi removida após 7 dias.

A paciente foi remarcada após um mês e o exame radiográfico revelou uma cicatrização pós-cirúrgica bem sucedida.

A paciente foi remarcada para o mês seguinte e retornou mensalmente para realizar profilaxia e exame radiográfico de controlo.



Figura 66 - Fotografias intra-orais iniciais revelando uma anomalia dentária, a possível fusão entre o 51 e o 52 supranumerário (adaptado de Moreira et al, 2018).



Figura 67 - Raio-x inicial confirmando o diagnóstico clínico quanto à fusão (adaptado de Moreira et al, 2018)



Figura 68 - Odontosecção entre o 51 e o 52 supranumerário (adaptado de Moreira et al, 2018).



Figura 69 - Dente 52 supranumerário (adaptado de Moreira et al, 2018).

A odontosecção é uma técnica cirúrgica que, tal como descrito anteriormente, foi acrescentada à técnica convencional cirúrgica para conferir uma maior taxa de sucesso ao ato cirúrgico.

Esta técnica consiste na secção do dente em diferentes níveis e em diferentes tipos de fragmentos para facilitar a sua extração. As raízes nunca devem ser totalmente separadas com a broca. A broca deve cortar até 3/4 da extensão da raiz e o resti é fraturado com uma

alavanca. Ao fraturar esta porção final da união, estamos a provocar uma luxação que facilita a remoção dos restos dentários (Hupp, 2014).

A odontosecção é uma técnica que está indicada para dentes inclusos, molares superiores ou molares inferiores com grande destruição coronária, dentes multirradiculares com raízes divergentes ou linhas de saída antagónicas e para dentes com formas anatómicas complexas (Hupp, 2014).

Ao realizar esta técnica cirúrgica, o objetivo do Médico Dentista será realizar uma hemisecção ou uma amputação radicular (Hupp, 2014).

A hemisecção é uma técnica de odontosecção na qual preservamos uma porção do dente com objetivos protésicos e efetuamos a extração da outra porção. A coroa é então dividida em duas porções, cada uma com a sua respetiva raiz. A secção é efetuada na bifurcação das raízes (Hupp, 2014).

Na amputação radicular, preservamos toda a coroa e removemos apenas uma das raízes. Pode ser realizada através da técnica fechada- feita diretamente no dente ou no seu alvéolo com brocas para turbina- ou através da técnica aberta- exige a secção de um retalho e o acesso é feito através da uma janela no osso (Hupp, 2014).

4.2. Concrecência

4.2.1. Caso Clínico

Uma paciente de 83 anos foi reencaminhada para a consulta de Cirurgia Oral e Maxilo-Facial do Hospital Universitário de Wirral, em Novembro de 2015 pelo seu Médico Dentista generalista, para avaliação da possível extração do 26 (Palermo, 2016).

Já na consulta, a paciente referiu episódios intermitentes de "dor de dentes e inchaço" (sic) na zona correspondente ao 2º quadrante, mais especificamente na zona do 26. A paciente refere que estas queixas se prolongam há aproximadamente 4 meses e, mais recentemente, associa-as a "falta de paladar". Na História Clínica, a paciente refere hipertensão arterial controlada, hipercolesterolemia e doença do refluxo gastro-esofágico, medicada com Ramipril, Sinvastatina e Omeprazol. Não refere quaisquer alergias, não é fumadora e raramente ingere bebidas alcoólicas (Palermo e Davies-House, 2016).

No exame clínico, o 26 revela ser um dente com comprometimento periodontal e também revelou a existência de uma fistula de drenagem na gengiva aderida adjacente ao 26. O diagnóstico provisório do 26 foi Periodontite Apical Crónica (Palermo e Davies-House, 2016).

No exame radiográfico, optou-se por fazer uma Ortopantomografia (Fig. 70), a qual mostrou a existência de reabsorção óssea horizontal moderada e compromisso apical associado à raiz mesial do 26. As raízes do 26 e do 27 aparentavam ter um contacto muito próximo e sobreposição das raízes adjacentes. Com o exame radiográfico, tornou-se definitivo o diagnóstico provisório acima referido (Palermo e Davies-House, 2016).

O tratamento proposto foi então a extração do 26, o qual foi aceite pela paciente. Durante o tratamento cirúrgico, o Médico Dentista teve mais dificuldade do que aquela que seria de esperar, tendo o dente sido extraído por intermédio de forceps. No entanto, ao extrair o 26, o 27 veio acoplado (Fig. 71). Foi então diagnosticado que o 26 e o 27 eram um caso de concrecência. Não houve comunicação oro-antral após a cirurgia. A paciente foi informada e compreendeu o porquê da extração do 27, dada a anomalia dentária de forma não prevista (Palermo e Davies-House, 2016).

A paciente foi remarcada para a semana seguinte para consulta de controlo (Palermo e Davies-House, 2016).

Neste caso clínico, existem vários pontos de interesse a reter, são eles o facto de a concrecência não ser usualmente identificada clinicamente, pois até o seu diagnóstico radiográfico é, muitas vezes, difícil. Também existem alternativas não cirúrgicas para este tipo de casos, tais como a endodontia ou a odontosecção, caso as mesmas sejam viáveis (Palermo e Davies-House, 2016).

Como foi visto neste caso clínico, diagnóstico incompletos ou errados podem levar à extração do dente adjacente, sem haver necessidade de tal, assim como pode ocorrer fratura da tuberosidade maxilar ou uma comunicação oro-antral. Assim, nestes casos em que existe dúvida quanto ao facto de se tratar de um caso de concrecência ou apenas um fenómeno de sobreposição radiográfica, deve sempre procurar-se fazer radiografias de diferentes ângulos e, caso continuem a existir dúvidas, realizar um CBCT (Palermo e Davies-House, 2016).



Figura 70 - Ortopantomografia em que é possível visualizar o 2º quadrante (adaptado de Palermo e Davies-House, 2016).



Figura 71 - Condescência visualizada entre o 26 e o 27 após a extração (adaptado de Palermo e Davies-House, 2016).

4.2.1.1. CBCT

O CBCT, *Cone Beam Computer Tomography*, ou Tomografia Computorizada de Feixe Cônico, é um meio auxiliar de diagnóstico imagiológico cujos raios-x são divergentes, formando um cone. A aplicação prática do CBCT permite a obtenção de imagens a três dimensões, essenciais para a detecção de detalhes anatómicos, singulares para cada paciente, os quais muitas vezes ficam omitidos em exames tradicionais a duas dimensões.

Esta técnica foi desenvolvida especificamente para estudo radiográfico das estruturas anatómicas da cabeça e pescoço.

O equipamento usado para a realização deste exame é composto por um scanner que, durante poucos segundos, gira 360 graus em torno da cabeça do paciente.

Este exame tem como vantagens, além da sua utilidade, o facto de o método de captação de imagem ter a capacidade de reduzir exponencialmente a dose de radiação a que o paciente fica sujeito, dado que, ao contrário do que acontece nos exames convencionais, é possível evitar que a radiação se disperse para outras áreas do corpo. Apenas a área a ser analisada será sujeita a uma baixa radiação.

4.3. Taurodontismo

Na literatura existente, não existe evidência de que haja necessidade pré-definida de adaptações à técnica cirúrgica convencional em dentes que apresentem taurodontia. Esta anomalia dentária de forma é vista, por alguns autores, como condicionante caso seja planeado que um dente com esta anomalia seja pilar de prótese, pois a sua forma anómala pode não ser viável para conferir a estabilidade necessária. Também em caso de haver necessidade de tratamento endodôntico, a forma da câmara pulpar e a maior possibilidade de haver raízes e canais supranumerários nestes casos, aumenta a dificuldade de localização, instrumentação e obturação dos canais radiculares (Neville, 2016).

4.4. Pérolas de esmalte

As pérolas de esmalte constituem uma anomalia dentária que não se apresenta como problemática na necessidade de uma eventual extração de um dente com esta anomalia.

Esta anomalia está porém associada ao desenvolvimento de doença periodontal em doentes que a possuam (Zenóbio et al, 2015).

4.5. Dens in dente

Dens in dente ou dente invaginado é uma anomalia dentária que causa desafios quanto à realização de um tratamento bem sucedido dado ao facto de estar associada à ocorrência

de infecções perirradiculares. Nestes casos clínicos, os benefícios de uma Tomografia Computorizada são evidentes, visto que promovem melhorias significativas no diagnóstico e, conseqüentemente, no prognóstico clínico. No entanto, segundo a literatura, o meio complementar de diagnóstico supra citado é mais utilizado para atenuar as complicações que a anatomia anômala deste dentes causa à Endodontia (Clarke et al, 2016). Isto porque, na literatura consultada, a exodontia de dentes invaginados não parece oferecer, à partida, condicionantes relevantes.

4.6. Dilaceração radicular

Tal como se constata nos casos clínicos relatados na literatura, também na dilaceração radicular é quase sempre necessária uma abordagem multidisciplinar para tratar destes casos. Por exemplo, muitas vezes, a cirurgia terá que ser coordenada com a ortodontia.

Para além de, em quase todos os casos, dificultar a exodontia, a dilaceração radicular pode ainda provocar uma discrepância entre a arcada dentária e o dente, derivado à posição anômala que o dente possa vir a ocupar. A dilaceração radicular pode levar ainda a um atraso na erupção ou a outro tipo de erupção ectópica, assim como a compromissos endodônticos, periodontais e, por sua vez, estéticos (Sultan, 2015).

4.6.1. Caso Clínico

A paciente J.A.S, caucasiana, 9 anos e 6 meses, compareceu à Clínica Infantil de Ortodontia da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (USP), acompanhada do seu Encarregado de Educação, com o objetivo de receber tratamento ortodôntico e de saber 'se era normal ou não' a ausência do 11 na cavidade bucal (Suzigan et al, 2004).

No exame clínico, foi detectado que a paciente se encontrava na fase final de dentição mista, sendo que na arcada superior somente o canino direito era decíduo, e na arcada inferior os segundos molares decíduos ainda estavam presentes (Fig. 72) (Suzigan et al, 2004).

O espaço da ausência dentária foi preservado, pois a paciente tinha em boca um mantedor de espaço (Suzigan et al, 2004).

No exame radiográfico panorâmico (Fig. 73), detectou-se a presença do incisivo central superior direito impactado, com a raiz totalmente formada, visualizada, também, com mais detalhes na radiografia periapical e cefalométrica (Suzigan et al, 2004).

Na anamnese, foi relatada história de trauma na região ântero-superior aos 5 anos de idade, o que provavelmente desviou a trajetória de erupção do incisivo central. Como o incisivo central superior direito estava numa posição muita alta, foi planejada a exposição cirúrgica fechada da coroa do 11, antecedendo o tratamento ortodôntico (Suzigan et al, 2004).

4.6.1.1. Exposição cirúrgica fechada da coroa e tratamento ortodôntico

Para impactação superficial, um retalho pode ser apicalmente reposicionado para preservar a gengiva queratinizada inserida em redor do colo do dente. Para impactações mais profundas, como no presente caso, a espessura total do retalho mucoperiostal com uma incisão da crista foi realizada sob anestesia local. Foi feita uma exposição mais radical, com remoção da cobertura mucosa. O osso foi removido somente para acesso à coroa do dente impactado. Removeu-se uma quantidade mínima de folículo dentário para permitir o acesso à coroa do dente impactado na área incisal, sem expor a junção amelocementária, evitando-se assim qualquer dano periodontal futuro (Fig. 74) (Suzigan et al, 2004).

Durante a cirurgia, deve ter-se o cuidado de não movimentar o dente impactado (Suzigan et al, 2004).

Após a exposição do dente, a coroa foi irrigada com água. De seguida, fez-se a secagem e o condicionamento da superfície de esmalte com ácido ortofosfórico em gel. A área foi bem irrigada, seca e um acessório ortodôntico, botão com fio metálico, foi colado ao dente impactado com resina. O botão foi colocado o mais próximo possível da extremidade da coroa e a resina foi imediatamente polimerizada para evitar contaminação da área condicionada (Suzigan et al, 2004).

Após a polimerização da resina, puxou-se levemente o fio metálico. A área foi bem irrigada com solução salina e o retalho reposicionado com fio de sutura passando através da incisão na crista. O botão pode ser segurado com uma pinça quando o amarrilho atravessa a sutura. A extremidade do fio de amarrilho foi dobrada em forma de gancho e

colada provisoriamente ao incisivo lateral para prevenir ferimentos durante a cicatrização inicial (Fig. 75 e Fig. 76). A sutura foi removida uma semana após a cirurgia. O fio foi cortado, deixando somente um pedaço exposto em forma de gancho, e, posteriormente, um elástico foi adaptado a este gancho até ao arco vestibular da placa de Hawley modificada, para o tracionamento dentário (Suzigan et al, 2004).



Figura 72 - Vista frontal com ausência do incisivo central superior direito com o espaço preservado (adaptado de Suzigan et al, 2004).

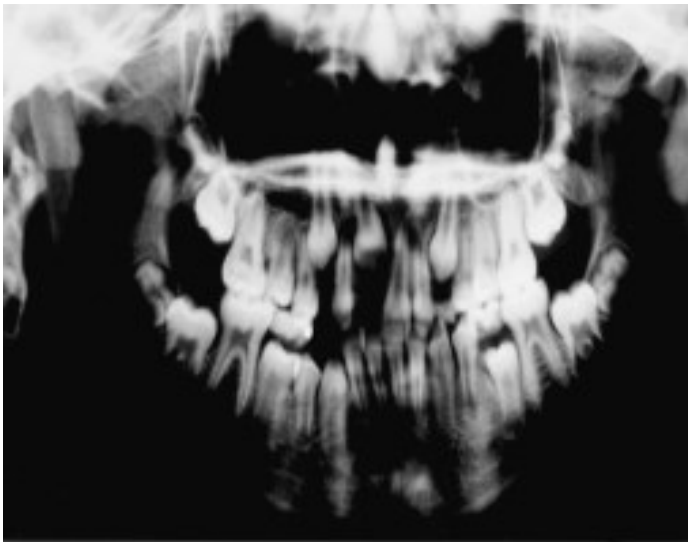


Figura 73 - Ortopantomografia revelando a existência do 11 numa posição alta no alvéolo (adaptado de Suzigan et al, 2004).



Figura 74 - Procedimento cirúrgico para exposição da coroa do incisivo (adaptado de Suzigan et al, 2004).

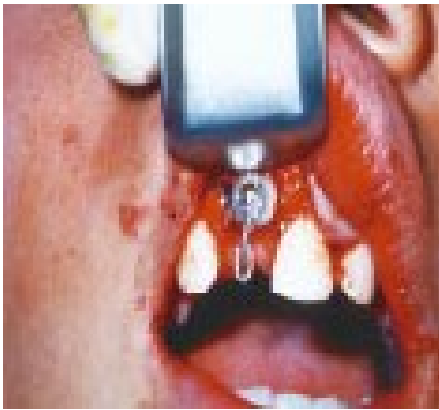


Figura 75 - Colagem do botão com o fio de amarrilho fixado a ele (adaptado de Suzigan et al, 2004).



Figura 76 - Vista frontal após a sutura cirúrgica (adaptado de Suzigan et al, 2004).

III. Conclusão

Com esta revisão bibliográfica podemos concluir que existem anomalias dentárias morfológicas que levam a uma modificação à técnica cirúrgica convencional.

Muitas vezes é necessário aplicar a técnica da Odontosecção, quando estamos perante casos clínicos de Fusão dentária.

Meios complementares de diagnóstico adicionais como a Tomografia Computorizada, estão indicados em casos de Concrecência como complemento à Ortopantomografia, que, por norma, é o exame de eleição e também o mais utilizado para fins diagnósticos em Medicina Dentária.

Também a dilaceração radicular é, como comprovado pela literatura, uma anomalia dentária de forma que, frequentemente, leva a que tenham que existir alterações no método cirúrgico levado a cabo pelo Operador.

IV. BIBLIOGRAFIA

Afshar, H., Daneshpazhooh, M., Kiani, A., Aref, P., Benjamari, Z. (2012). Abnormal Dentition in a Boy with Incontinentia Pigmenti: Case Report. *J Dent (Tehran)*. Summer, 9(3): 267-270.

Almeida Júnior, VR., Maciel, AS., Castro CHS., Santos LCS., Azevedo RA., Rocha JRM. (2012) . Displasia cleidocraniana: relato de caso. *ClipeOdonto*. 4(1):21-5.

Azevedo, C., Ramos, B., Pereira, J., Souza, P., Izar, B., Manzi, F. (2015). Dilaceração radicular: relato de caso clínico. *Rev. Bras. Odontol*. vol.72 no.1-2 Rio de Janeiro.

Basman, A., Gulsun, A., Ilkay, P., Kahraman, G., Zuhre, A., Suat, O., Cemille, O. (2017). Dental management and orofacial manifestations of a patient with Robinow Syndrome. *J Istanb Univ Fac Dent*; 51(2): 43-48.

Cancino, C., Sasada, I., Dillenberg, C., Hellwig. (2016). Mucopolissacaridose Tipo VI (Síndrome de Maroteaux-Lamy): Relato De Caso. *RFO, Passo Fundo*, v.21, n.3, p.395-400.

Cho, S., Chu, V., & Ki, Y. (2012). A retrospective study on 69 cases of maxillary tooth transposition. *Journal of Oral Science*, 54(2), 197–203. Doi: 10.2334/josnugd.54.197.

Clarke, P., Longridge, N., Gartshore, L. (2016). A multidisciplinary management of a type III dens invaginatus in a maxillary permanent canine. *Eur Arch Paediatr Dent*, 17(2): 131-6. doi: 10.1007/s40368-015-0204-x.

Cunha, M. G. M., Nicollo, R., Teramoto, L., & Fava, M. (2013). Prevalence of dental anomalies in children analyzed by orthopantomography. *Brazilian Dental Science*, 16(4): 29-33.

Demirtas, N., Kazancioglu, O., & Ezirganli.(2014). Ectopic tooth in the maxillary sinus diagnosed with an ophthalmic complication. *Journal of Craniofacial Surgery* 25(4):351-352. Doi: 10.1097/SCS.0000000000000795.

Detailleur, V., Vansteenkiste, G., Renard, M., Verdonck, A. (2016). Dental care approach in patients with osteopetrosis. *Eur Arch Paediatr Dent*, 17(6):435-443.

Fadda, M., Lelardo, G., Ladniak, B., Giorgio, G., Coporlingua, A., Raponi, I., Silvestri, A. (2015). Treatment timing and multidisciplinary approach in Apert Syndrome. *Ann Stomatol (Roma)*, 6(2): 58-63.

Fernandes e Polido (1997). *Apontamentos de Anatomia Oral. Fitolitos Impressão e Acabamento.*

Fonseca, G, Cantin, M. (2014). Familial Polytheia associated with dental anomalies: a case report. *Colomb Med (Cali)*; 45-47.

Franco, JM et al. (2008). Reanatomização de incisivos laterais: relato de caso. *UFES Rev Odontol*; 10(2):64-68.

Gebert, T., Palma, V., Borges, A., Volpato, L. (2014). Dental transposition of canine and lateral incisor and impacted central incisor treatment: A case report. *Dental Press J Orthod*; 19(1): 106-112. doi: 10.1590/2176-9451.19.1.106-112.oar.

Gupta, S.K., Saxena, P., Jain, S., & Jain, D. (2011). Prevalence and distribution of selected developmental dental anomalies in na India population. *Jornal of Oral Science* 53(2). 231-288.

Gurumurthy, T., Shailaja, S., Kishan, S., Stephen, M. (2014). Management of an anticipated difficult airway in Hurler's syndrome. *J Anesthesiol Clin Pharmacol*; 30(4): 558-561.

Hans, M., Chander, S., Ahluwalia, A., Chinna, H. (2015). Non Syndromic Bilateral Microdontia of Maillary Second Molars: A Very Rare Finding. *J Clin Diagn Res*; 9(4): ZJ03–ZJ04. Published online 2015 Apr 1.

Haugland, L., Storesund, T., & Vandevska-Radunovic, V. (2013). Prevalence of Dental Anomalies in Norwegian School Children. *Open Journal of Stomatology*, 3: 329-333. doi: 10.4236/ojst.2013.36055.

Hupp, J. (2014). *Cirurgia Oral e Maxilo-Facial Contemporânea*, 6a edição. Editora Elsevier. 502-574.

Júnior, O., Moura, L., Sonego, C., Farias, E., Giongo, C., Fonseca, A. (2016). Unusual Case of Sinusitis Related to Ectopic Teeth in the Maxillary Sinus Roof/Orbital Floor: A Report. *Craniomaxilar Trauma Reconstr*; 9(3) 260-263. doi: 10.1055/s-0036-1581063.

Katchburian, E., Arana, V. (2017). *Histologia e Embriologia Oral*, 4ª edição. Editora Guanabara Koogan. 148-175.

Lingaraju, N., Nagarathna, P.J., Vijayalakshmi, R., Sheshadri, P. (2013). Osteogenesis imperfecta/lobstein syndrome associated with dentinogenesis imperfecta. *J Contemp Dent Pract*; 1;14(1):140-2.

Melero, J., Leite, M., & Carvalho, I. (2005). Dental anomalies in patients carrying the Apert syndrome and the Crouson syndrome. *Salusvita*; 24(2): 171-193, 2005. ilus, tab.

Menini, A.A.S., SILVA, M.C., Iwaki, L.C.V., & Takeshita, W.M. (2012). Estudo radiográfico da prevalência de anomalias dentárias por meios de radiografias panorâmicas em diferentes faixas etárias. *Revista Odontologia da Universidade de São Paulo*. 24(3).

Molero, E., Borrego, P., Bartolomé, E., Garcia, M.A. (2016). Síndrome de GAPO. Un nuevo caso con trombopatía funcional y síndrome de apnea-hipopnea del sueño. *Sanid. Mil.* vol.72 no.1 Madrid ene.

Moreira, K., Rezende, C., Silva, D., Imparato, J., Navarro, R., Reis, J. (2018). Reabilitação de incisivo central decíduo fusionado ao supranumerário: relato de caso clínico. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*. ISSN 004-5276

Moretto, M., Pereira, T., Aguiar, S. (2012). Case report: Cornelia de Lange Syndrome (CDLS). *Arch Health Invest*; 1(1): 41-45.

Narayanan, M.J., Rangasamy, S., Narayanan, V. (2015). Incontinentia Pigmenti (Bloch-Sulsberg syndrome). *Handb Clin Neurol*, 2015; 132:271-80. doi: 10.1016/B978-0-444-62702-5.00020-2.

Neville, B. (2016). *Patologia Oral e Maxilo-Facial*, 4ª edição. Editora Elsevier.

Ortolan, A., Díaz-Serrano, K., Borsatto, M., Mantovani, C., Queiroz, A. (2007). Características bucais e tratamento odontológico em paciente com Síndrome de Lowe. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*; 19(2):222-8.

Palermo, D., Davies-House, A. (2016). Unusual finding of conrescence. *BMJ Case Rep*. 2016; 2016: bcr2016214597. doi: 10.1136/bcr-2016-214597.

Regezi, J., Sciubba, J., Jordan, R. (2003). *Oral Pathology: Clinical Pathologic Correlations*, 4th edition. Elsevier Science (USA). 367-383.

Ribeiro, B. N., (2010). *Estudo Radiográfico da prevalência das anomalias dentárias em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico na Funorte-Manaus. (Monografia para título de Especialista em Odontopediatria)*. Instituto de ciências da Saúde de Manaus, Brasil.

Sakersi, AE., Cantekin, K., Aydinbelge, M., Ucar, F. (2014). Prevalence of dental anomalies in the permanent dentition of children with Down syndrome. *J Dent Child (Chic)*; 81(2):78-83.

Sankar, A., Sreedevi, E., Gopal, A., Lakshmi, M. (2017). A Rare Condition of Bimaxillary Primary Molar Taurodontism. *J Dent (Shianz)*; 18(2); 153-156.

Santa-Maria, FD., Mariath, LM., Poziomczyk, CS., Maahs, MAP., Rosa, RFM., Zen, PRG., Schuller-Faccini, L., Kiszewski, AE. (2017). Dental anomalies in 14 patients with IP: clinical and radiological analysis and review. *Clin Oral Investig*; 21(5):1845-1852. doi: 10.1007/s00784-016-1977-y.

Santana, A. (2015). *Placa de Castillo Morales: Uso Precoce e Qualidade de Vida da Criança com Síndrome de Down (Tese de Mestrado)*. Instituto de Ciências da Saúde Egas Monis, Monte de Caparica.

Shah, A., Hakim, T., Faroog, S., Younis, M., Kosar, S., Malik, A., Najar, L. (2017). Multiple Dentigerous Cysts as a Rare Presentation of Maroteaux–Lamy Syndrome. *Ann Maxillofac Surg*; 7(2): 282-286.

Siqueira, E., Silva, Y., Leite, A., Pécora, J. (1994). Incidência de incisivos laterais conóides. *Revista Odonto* 2(7):416-418.

Sirmaci, A., Michail, S., Brancati, F., Powell, E., Duman, D., Abrams, A., Bademci, G., Agolini, E., Guo, S., Konuk, B., Kavaz, A., Blanton, S., Digilo, M., Dallapiccola, B., Young, J., Zuchner, S., Tekin, M. (2011). Mutations in ANKRD11 Cause KBG Syndrome, Characterized by Intellectual Disability, Skeletal Malformations, and Macrodonia. *Am J Hum Genet*; 89(2): 289-294.

Sultan, N. (2015). Incidental finding of two rare developmental anomalies: Fusion and dilaceration: A case report and literature review. *J Nat Sci Biol Med*; 6(Suppl 1): S163–S166. doi:10.4103/0976-9668.166129.

Suzigan, L., Stuani, A., Stuani, A., Stuani, M. (2004). Incisivo superior impactado: técnica de erupção fechada. *J Bras Ortodon Ortop Facial*; 9(50):156-60.

Teles, P., Monterosso, R. (2017). Atrasos na erupção dentária: causas e síndromes. www.journaldentistry.pt.

Uslu, O., Akcam, M. O., Evirgen, S., & Cebeci, I. (2009). Prevalence of dental anomalies in various malocclusions. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 135(3), 328–335. Doi:10.1016/j.ajodo.2007.03.030.

Vastardis, H. (2000). *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*; 117(6): 650-655. New York, NY.

Verma, R., Jindal, M., Sandhya, M. (2010). Familial Cleidocranial Dysplasia. *Int J Clin Pediatr Dent*; 3(1): 57–61. doi:10.5005/jp-journals-10005-1055.

Vij, R., Goel, M., Batra, P., Vij, H., & Sonar, S. (2015). Heterotopic tooth: an exceptional entity. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*.9(10):ZJ06. Doi: 10.7860/JCDR/2015/14586.6612.

Wang, J., Ren, X., Zhang, T., Wang, Y., Li, K., Li, G. (2015). Identification of gene mutation in patients with osteogenesis imperfect using high resolution melting analysis. *Sci Rep*; 26;5:13468. doi: 10.1038/srep13468.

Who. (2015). Genetic diseases and Genomics. Acedido a 27 de Março de 2017 em www.who.int/genomics/public/geneticdiseases/en/index1.html.

Wilson, M., Paiva, T., Souza, D. (2009). Manifestações da Síndrome de Hurler. *ConScientiae Saúde*, vol. 8, núm. 2, pp. 317-326.

Woelfel, J., & Scheid, R. (1997). *Dental Anatomy: It's Revelance to Dentistry*, 5th edition. Baltimore, Maryland 21201-2436 USA.

Yamamoto K, Horiuchi K, Uemura K, Shohara E, Okada Y, Sugimura M. (1987). Cornelia de Lange syndrome with cleft palate. *Int J Oral Maxillofac Surg*; 16(4):484-91.

Yen, V, Kuppuswami. N. (2017). Incidence of Natal Teeth in Newborns in Government Medical College and Hospital, Chengalpattu: A Pilot Study. *J Clin Diagn Res*; 11(4): ZC86–ZC88.

Yilmaz, H., Türkkahraman, H., & Sayin, M. (2005). Prevalence of tooth transpositions and associated dental anomalies in a Turkish population. *Dentomaxillofacial Radiology*, 34(1), 32–35. Doi: 10.1259/dmfr/57695636.

Zenóbio, E., Vieira, T., Brustamante, R., Gomes, H., Shibli, J., Soares, R. (2015). Enamel Pearls Implications on Periodontal Disease. *Case Rep Dent*; 236462. doi: 10.1155/2015/236462.