

Cátia Susana Alves Fernandes

AGENESIA DOS INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2014

Cátia Susana Alves Fernandes

AGENESIA DOS INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2014

Cátia Susana Alves Fernandes

AGENESIA DOS INCISIVOS LATERAIS SUPERIORES

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

(Cátia Susana Alves Fernandes)

SUMÁRIO

A agenesia dentária pode ser definida como uma anomalia de número em que uma ou mais peças dentárias se encontram ausentes. É causada por múltiplos factores ocorrendo sobretudo na dentição permanente, sendo rara na dentição decídua. Existe alguma controvérsia quanto ao dente mais acometido por esta anomalia, excluindo-se os terceiros molares, mas a grande maioria dos autores aponta para o incisivo lateral maxilar. O diagnóstico da agenesia dentária é feito através do exame clínico, confirmado através do exame radiográfico. A abordagem terapêutica passa essencialmente pela escolha adaptada a cada paciente, pelo fecho ortodôntico do espaço do incisivo lateral ausente através da mesialização do canino, ou através da abertura/manutenção do espaço com posterior reabilitação protética. O presente trabalho visa a realização de uma análise da literatura científica que aborda a agenesia dentária do incisivo lateral superior, compilando essa informação numa revisão bibliográfica que permita a compreensão da etiologia, diagnóstico, bem como da abordagem terapêutica mais indicada para cada caso específico. De salientar a importância do papel do Médico Dentista no diagnóstico e tratamento desta anomalia, que poderá contribuir para o bem-estar físico e psíquico dos pacientes.

Palavras-chave: agenesia dos incisivos laterais maxilares; agenesia dentária; anomalias dentárias.

ABSTRACT

The dental agenesis could be defined as a number anomaly in which one or more tooth are missing. It is caused by multiple factors occurring mainly in the permanent dentition and its occurrence in primary dentition is rare. There is much controversy about the most affected tooth by this anomaly excluding third molars, but the majority of authors point to the maxillary lateral incisor. Diagnosis of dental agenesis are made by clinical examination and afterwards confirmed by radiographic examination. The therapeutic approach is adapted to each patient by orthodontic space closure of the missing lateral incisor through the mesialization of the canine, or by opening or maintaining space with subsequent prosthetic rehabilitation. The present study aims to perform an analysis of the scientific literature concerning dental agenesis of the maxillary lateral incisor, compiling this information on a literature review in order to understand the etiology, diagnosis, and the most suitable therapeutic approach for each specific case. It is vital to emphasize the importance of the Dentist in the diagnosis and treatment of this anomaly, which may contribute to the physical and mental well-being of patients.

Keywords: maxillary lateral incisors agenesis; dental agenesis; dental anomalies.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais...

*“De tudo, ficaram três coisas:
A certeza de que estamos sempre começando.
A certeza de que precisamos continuar.
A certeza de que seremos interrompidos antes de terminar.
Portanto devemos:
Fazer da interrupção um caminho novo
Da queda um passo de dança
Do medo, uma escada
Do sonho, uma ponte
Da procura, um encontro.”*

Fernando Pessoa

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, por tudo.

À Dr.^a Mónica Morado Pinho, minha orientadora, pela disponibilidade demonstrada.

Aos colegas e amigos, que me acompanharam ao longo deste percurso.

Ao Rui, por todo o amor, companheirismo e força transmitida.

A todos, muito obrigada!

ÍNDICE GERAL

I- INTRODUÇÃO	1
II- DESENVOLVIMENTO.....	4
1- Materiais e métodos.....	4
2- Formação e desenvolvimento do órgão dentário.....	5
3- Alterações de desenvolvimento dentárias	8
3.1- Alterações de número	8
3.2- Alterações de tamanho.....	10
3.3- Alterações de forma.....	12
3.4- Alterações de estrutura.....	13
4- Alterações do número de dentes- Agenesia dentária.....	16
4.1- Diagnóstico	17
4.2- Implicações clínicas	18
4.3- Epidemiologia e prevalência.....	19
4.4- Etiologia.....	26
4.5- Agenesia dentária associada a Síndromes e Doenças Sistêmicas.....	29
4.6- Abordagem terapêutica	33
4.6.i- Fecho dos espaços	36
4.6.ii- Abertura/ manutenção dos espaços	38
5- Discussão.....	42
IV- CONCLUSÃO	44
V- BIBLIOGRAFIA.....	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1- Processo de desenvolvimento dentário	7
Figura 2- Agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores.....	17
Figura 3- Etiologia das anomalias dentárias.....	28
Figura 4- Estratégia de tratamento da ausência do incisivo lateral superior.....	36

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1- Prevalência de agnesia dentária segundo vários autores.....	22
Tabela 2- Prevalência de agnesia dentária na dentição permanente segundo o género e a origem da população.....	23
Tabela 3- Frequência de agnesia dentária segundo diferentes grupos de dentes, excluindo os terceiros molares	26
Tabela 4- Prevalência de agnesia dentária em pacientes com Síndrome de Down, excluindo os terceiros molares.....	31
Tabela 5- Principais factores de ponderação para o tratamento da agnesia do incisivo lateral maxilar.....	43

I- INTRODUÇÃO

“O processo pelo qual um dente se movimenta da sua posição de desenvolvimento no maxilar até à sua posição funcional na boca, denomina-se erupção dentária” (Berkovitz et al., 2004).

Existem vários sistemas para classificar as anomalias dentárias. Segundo Berkovitz et al. (2004), a dentição humana pode apresentar variações de número, tamanho, forma e estrutura (Berkovitz et al., 2004). Em relação às anomalias dentárias de número podem ser por defeito ou por excesso. Quando existe uma diminuição fala-se em agenesia dentária (Leache, 2001).

Segundo Pinho et al. (2009), um dente é definido como congenitamente ausente se não entrou em erupção na cavidade oral e não é visível a partir de radiografia, não foi extraído acidentalmente ou perdido (Pinho et al., 2009). Esta condição tem sido descrita na literatura, utilizando vários termos, contudo nenhum único nome é universalmente aceite (Hobkirk et al., 2011).

A agenesia dentária, também designada por hipodontia é uma anomalia organogenética em que um ou mais dentes estão em falta por ausência da sua formação. Por sua vez, a anodontia é uma condição muito rara que se refere à ausência completa de todas as peças dentária, e que se apresenta ocasionalmente como manifestação de algumas síndromes (Brusola e Luxán, 2000).

A etiologia da agenesia dentária é multifactorial, incluindo predisposição genética, evolução da espécie humana, radiação, síndromes, entre outros (Brook, 2009).

Para o diagnóstico preciso da agenesia dentária é necessário a realização de um exame clínico minucioso, bem como de um exame radiográfico (Leache, 2001).

A frequência de agenesia dentária varia, sendo a dentição permanente mais afectada que a dentição temporária (Leache, 2001).

O sexo feminino é geralmente mais afectado do que o sexo masculino, embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas segundo alguns autores (Pinho et al., 2010).

A literatura não é consensual relativamente ao dente que mais frequentemente está ausente na dentição permanente, excluindo os terceiros molares.

Para Gomes et al. (2010) o incisivo lateral maxilar é o dente mais frequentemente ausente, seguido do segundo pré-molar mandibular (Gomes et al., 2010). Por outro lado, Polder et al. (2004) afirmam que o segundo pré-molar inferior é o dente mais frequentemente ausente, seguido do incisivo lateral superior e do segundo pré-molar superior (Polder et al., 2004).

A abordagem terapêutica da agenesia dos incisivos laterais pode ser feita pela criação de um espaço adequado para substituir os incisivos laterais ausentes, ou pelo fecho deste espaço com posterior remodelação dos caninos, no sentido de simular a presença dos incisivos laterais (Sabri, 1999).

A ausência congénita de dentes pode afectar seriamente uma pessoa, tanto fisicamente como emocionalmente, sobretudo se a ausência dentária se situar na zona anterior da boca. Como tal, o Médico Dentista desempenha um papel importante na resolução deste problema.

Este tema revelou-se interessante, na medida em que ao longo do percurso académico se verificou a existência desta anomalia num número significativo de pacientes, e que muitas vezes suscitou questões relacionadas com a sua causa, bem como da opção terapêutica mais adequada.

Assim sendo, o presente trabalho visa a realização de uma revisão da literatura que aborde a agenesia dentária, sobretudo do incisivo lateral superior, compilando e estruturando a informação que permita a compreensão da etiologia, diagnóstico, bem como da abordagem terapêutica mais indicada para cada caso em específico.

Actualmente, a estética tem cada vez mais importância para a sociedade. Um sorriso perfeito que transmita bem-estar físico, é nos dias de hoje uma preocupação. Como tal, o Médico Dentista deve estar preparado para responder da melhor forma às necessidades dos pacientes.

Através da realização deste trabalho aprofundou-se o conhecimento sobre esta temática, para que perante esta situação seja possível a elaboração de um plano de tratamento adequado a cada indivíduo.

II- DESENVOLVIMENTO

1- Materiais e métodos

Para a elaboração deste trabalho realizou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados “Pubmed”, “B-on”, “Science Direct” e “Scopus”, entre os meses de Março e Maio de 2014. As palavras-chave utilizadas foram: “maxillary lateral incisor agenesis”, “dental agenesis”, “dental anomalies”.

Do universo de artigos encontrados, 51 141 artigos no total, foram seleccionados 58 artigos, publicados entre 1994 e 2014, dando-se preferência a revisões sistemáticas, meta-análises, ensaios clínicos randomizados e casos-clínicos. Os artigos seleccionados encontram-se em língua portuguesa, inglesa ou espanhola.

Considerou-se pertinente a não colocação de um limite temporal, para deste modo se obter uma evolução de conhecimentos adquiridos sobre a anomalia ao longo do tempo.

Somente foram incluídos estudos em humanos, rejeitando os realizados em animais.

Foram ainda consultados 12 livros.

2- Formação e desenvolvimento do órgão dentário

O processo de odontogênese, isto é, o processo através do qual ocorre a formação e desenvolvimento do órgão dentário, não é mais que um processo relativamente simples dentro do complexo que representa o desenvolvimento crânio-maxilo-facial (Leache, 2001).

O processo de odontogênese inicia-se em resposta à interação entre o epitélio oral de origem ectodérmica, e o ectomesênquima subjacente, condensação de células mesenquimatosas e células derivadas da crista neural. Esta interação epitélio-mesênquima constitui a base do processo de desenvolvimento do órgão dentário. Os componentes do dente têm pois, duas origens embriológicas diferentes: o epitélio ectodérmico, de onde deriva o órgão do esmalte e o ectomesênquima, que irá formar a dentina, tecido pulpar e o periodonto de sustentação (Gonçalves e Bairos, 2013).

Por volta da 6ª semana de desenvolvimento, os locais dos futuros dentes são estabelecidos com o aparecimento de gérmenes dentários ao longo de uma invaginação do epitélio oral denominada de lâmina dentária. (Berkovitz et al., 2004). Os gérmenes dentários (conjunto de células que irão formar os elementos constituintes dos futuros dentes) apresentam no seu processo de evolução uma série de etapas que, devido à diferente morfologia apresentada pelo órgão do esmalte se denominam: fase de gomo ou de botão, fase de capuz e fase de campânula (Gonçalves e Bairos, 2013).

A fase de botão representa o início da formação de cada dente, caracterizando-se pelo aparecimento de pequenas invaginações epiteliais a partir da lâmina dentária, constituindo os primórdios do órgão do esmalte (Gonçalves e Bairos, 2013). O órgão do esmalte aparece como uma condensação epitelial simples que é pouco morfodiferenciada e histodiferenciada, e que é circundada por mesênquima. O desenvolvimento bem-sucedido do germen dentário assenta sobre um complexo de interações do mesênquima e dos componentes epiteliais. O componente epitelial está separado do mesênquima subjacente por uma camada basal (Berkovitz et al., 2004).

A fase de capuz é caracterizada por uma intensa mas desigual proliferação das células epiteliais, adquirindo o órgão do esmalte nesta etapa a forma de um capuz, razão pela qual é assim designada. O órgão do esmalte apresenta uma concavidade onde se aloja uma maior concentração de células do ectomesênquima formando a papila dentária. As células epiteliais localizadas na concavidade adjacente ao ectomesênquima constituem o epitélio interno do órgão do esmalte, e as células situadas na zona convexa, o epitélio externo. As células que ficam na zona central adquirem um aspecto ramificado, formando uma rede designada retículo estrelado (Gonçalves e Bairos, 2013).

No epitélio externo as células são cubóides e progressivamente adquirem um aspecto pavimentoso. No retículo estrelado as células que no início são polimórficas, vão alterando a sua forma até adoptarem um aspecto estrelado. Este processo cria um espaço maior no órgão dentário para que a coroa do dente se possa desenvolver (Leache, 2001).

Na fase de campânula a superfície inferior do capuz cresce e aprofunda. Nesta fase ocorre a histodiferenciação do órgão de esmalte e também a determinação do padrão da coroa dentária ou morfodiferenciação. Os revestimentos do órgão do esmalte já se encontram perfeitamente diferenciados e começa a observar-se à altura do futuro colo dos dentes, que os epitélios externo e interno se unem e formam o chamado *loop cervical*, do qual derivará a raiz dentária (Leache, 2001).

É ainda ao longo da fase de campânula que têm início e se desenvolvem os processos de diferenciação dos odontoblastos e ameloblastos, bem como a formação dos diversos tecidos que constituem o dente e as suas estruturas de suporte (Gonçalves e Bairos, 2013).

Ainda que o órgão do esmalte e sobretudo as células do epitélio interno manifestem uma nítida diferenciação celular, a formação da dentina (dentinogénese) inicia-se sempre antes da formação do esmalte (amelogénese) (Gonçalves e Bairos, 2013).

Se todo este processo, anteriormente descrito, se desenrolar sem alterações, o resultado será a formação de duas dentições. A primeira (dentição temporária ou decídua) com a

erupção de vinte dentes; e a segunda (dentição permanente ou definitiva), formada por trinta e dois dentes.

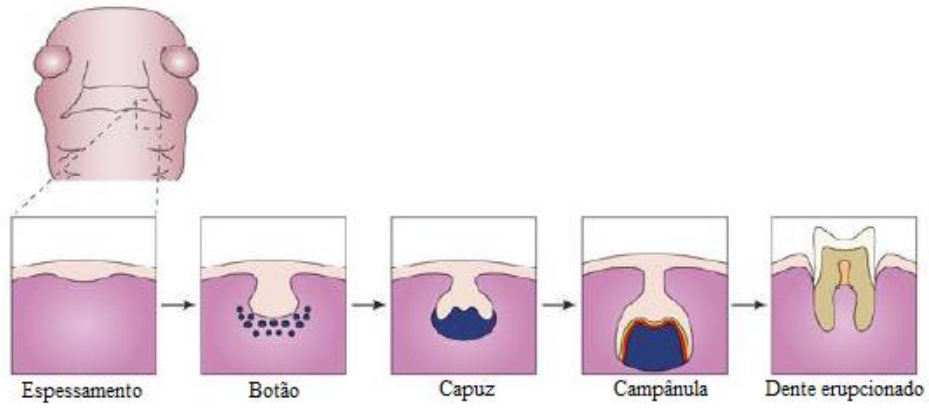


Figura 1- Processo de desenvolvimento dentário. Adaptado de (Sánchez et al., 2010).

3- Alterações de desenvolvimento dentárias

Entende-se por anomalia uma variação ou desvio de uma característica ou estrutura anatómica, relativamente à normalidade. As anomalias dentárias de desenvolvimento podem manifestar-se desde simples alterações de forma ou posição das unidades dentárias, a alterações tão complexas que levam à desorganização estrutural do esmalte e dentina. A sua frequência é variável, dependendo do tipo de anomalia em si e da população estudada (Seabra et al., 2008).

As anomalias dentárias podem ser causadas por factores genéticos, ambientais (sistémicos ou locais) ou por ambos (Leache, 2001).

Existem vários sistemas de classificação das anomalias dentárias.

Segundo Seabra et al. (2008), a dentição humana pode apresentar variações de tamanho, forma, estrutura, número, cor e formação das estruturas dentárias (Seabra et al., 2008).

Berkovitz et. al. (2004) consideram que as malformações nos dentes podem ser relacionadas a variações no número, tamanho, na forma e na estrutura (Berkovitz et al., 2004).

3.1- Alterações de número

As anomalias dentárias de número podem ser por defeito ou por excesso. Quando existe uma diminuição designa-se agnesia dentária, caso existam dentes em excesso o termo adoptado será hiperdontia ou dentes supranumerários (Leache, 2001).

3.1.1- Assim, um supranumerário é um dente suplementar que pode ser encontrado em qualquer região da arcada dentária (Klein et al., 2013), sendo que, a maioria se encontra retida nos maxilares e só pode ser visualizada radiograficamente (Leache, 2001).

A sua frequência está dependente da população em estudo, variando entre 0,1 e 3,6% na dentição permanente, e 0,2 a 1,9% na dentição decídua (Brusola e Luxán, 2000). A maxila é mais afectada que a mandíbula, sendo o sexo masculino cerca de duas vezes mais atingido do que o sexo feminino (Moyers, 1988).

Existem diversas teorias que tentam explicar o fenómeno da hiperdontia.

A hiperdontia deve-se à hiperactividade da lâmina dentária com a consequente formação gérmenes dentários adicionais;

Ocorre como consequência de uma possível divisão do germen dentário;

Acontece pela persistência de uma dentição precursora à actual na evolução filogenética com maior número de dentes (Leache, 2001).

O diagnóstico desta anomalia dentária de número é feito através do exame clínico, confirmado posteriormente pelo exame radiográfico (Klein et al., 2013).

O tratamento depende do tipo e da posição do dente supranumerário, bem como, do seu efeito sobre os dentes adjacentes. A remoção imediata do dente supranumerário é indicada em algumas situações como: no caso de a erupção do dente adjacente ser alterada, se interferir com o tratamento ortodôntico activo, ou caso ocorra a erupção espontânea do supranumerário. Caso os dentes supranumerários sejam assintomáticos então, pode não ser necessária a extracção, bastando a sua observação periódica (Rajab e Hamdan, 2002).

3.1.2- A agenesia dentária ou hipodontia é uma situação em que uma ou mais peças dentárias na dentição decídua ou permanente, se encontram ausentes. Esta é classificada de acordo com o número de dentes em falta.

A ausência completa de dentes denomina-se anodontia; a formação incompleta da dentição [isto é, a ausência de alguns dentes] designa-se oligodontia (por vezes denominada incorrectamente de “anodontia parcial”) (Moyers, 1988).

A prevalência de agenesia dentária varia entre 3,5% e 8% (excluindo-se os terceiros molares), sendo que o sexo feminino é frequentemente mais afectado (Neville et al., 2002).

Segundo Brook (2009), as anomalias dentárias são causadas por interacções multifactoriais complexas entre genética, epigenética e factores ambientais durante o longo processo de desenvolvimento dentário (Brook, 2009).

O diagnóstico é feito através de uma avaliação clínica e radiográfica, visto que o reconhecimento das anomalias nem sempre é possível apenas com o exame clínico (Seabra et al., 2008).

As principais abordagens terapêuticas são o fecho ortodôntico do espaço ou a abertura deste. A escolha é feita após a avaliação de inúmeros aspectos relacionados com o paciente.

3.2- Alterações de tamanho

Neste tipo de anomalia a morfologia dentária é normal e unicamente está alterado o tamanho (Leache, 2001). As anomalias no tamanho dentário classificam-se em macrodontia e microdontia.

3.2.1- A macrodontia é uma alteração no tamanho dentário pouco frequente que pode afectar ambas as dentações, decídua e permanente, e que se caracteriza pela presença de um ou vários dentes com tamanho superior ao normal (Cameron e Widmer, 1997). Esta classifica-se em:

Macrodontia generalizada verdadeira, que é uma condição muito rara;

Macrodonτία generalizada relativa, que resulta de uma discrepância osteodentária em que o tamanho dos dentes é relativamente maior relativamente ao tamanho dos maxilares;

Macrodonτία localizada, que é rara e de etiologia desconhecida que, geralmente, afecta dois dentes simétricos sobretudo os incisivos centrais superiores (Brusola e Luxán, 2000).

Na dentição permanente a prevalência de macrodonτία é de cerca de 1,1% (Cameron e Widmer, 1997).

A etiologia é desconhecida, porém causas genéticas e ambientais têm sido apontadas como responsáveis (Sulabha e Sameer, 2013).

A macrodonτία não exige tratamento, a não ser por razões estéticas (Neville et al., 2002).

3.2.2- A microdonτία é uma alteração de tamanho, em que os dentes apresentam tamanho inferior ao normal. Distinguem-se três tipos:

Microdonτία generalizada verdadeira, todos os dentes apresentam uma morfologia normal, mas o seu tamanho é inferior ao normal. Esta condição é rara e geralmente está associada a outros defeitos, como o Síndrome de Down e o Gigantismo;

Microdonτία generalizada relativa, resultante de uma desproporção entre o tamanho da dentição e o tamanho dos maxilares. Os dentes apresentam um tamanho normal, mas o tamanho dos maxilares é maior o que condiciona a falsa aparência de uma microdonτία verdadeira;

Microdonτία localizada é a mais frequente e frequentemente afecta os incisivos laterais superiores e os terceiros molares (Brusola e Luxán, 2000).

A frequência de microdontia na dentição permanente é de cerca de 2%, enquanto que na dentição decídua estima-se ser inferior a 0,5%. O sexo feminino é o mais afectado (Cameron e Widmer, 1997).

A presença de microdontia na região ântero-superior provoca problemas estéticos, visto que pode levar ao aparecimento de diastemas interdentários. Se o tamanho radicular permitir, o tratamento com recurso a coroas de recobrimento total ou a reconstrução da coroa, podem ser uma opção terapêutica. Outra alternativa pode passar pela extracção, com o posterior fecho ortodôntico do espaço (Cameron e Widmer, 1997).

3.3- Alterações de forma

A morfologia dentária é determinada geneticamente. As alterações na forma dos dentes manifestam-se em qualquer grupo dentário (Brusola e Luxán, 2000).

3.3.1- Taurodontismo é uma anomalia dentária morfológica que afecta ambas as dentições, sendo mais frequente nos molares permanentes. Caracteriza-se pelo alongamento da coroa, encurtamento das raízes, deslocamento da furca para apical e alargamento da câmara pulpar no sentido apico-coronal (Leache, 2001).

A prevalência desta anomalia é altamente variável (0,05 a 46%) e provavelmente está relacionada com os diferentes critérios de diagnóstico e variações raciais. Os pacientes com taurodontismo não necessitam de tratamento específico (Neville et al., 2002).

3.3.2- *Dens in dente* (“dente dentro de um dente”) é uma malformação dentária originada através da penetração ou invaginação do órgão do esmalte na papila dentária, antes da calcificação dos tecidos dentários (Brusola e Luxán, 2000). Afecta sobretudo os incisivos laterais superiores permanentes (Berkovitz et al., 2004).

Esta malformação dentária encontra-se presente entre 0,3% a 10% dos indivíduos (Alani e Bishop, 2008).

3.3.3- Concrecência é a união das raízes de dois ou mais dentes normais, sendo sobretudo os molares os dentes mais acometidos (Brusola e Luxán, 2000). Não apresenta outro significado clínico que não seja a dificuldade envolvida na extracção destes dentes (Warnakulasuriya e Tilakaratna, 2014).

3.3.4- Pérolas de esmalte são pequenas projecções de esmalte, e por vezes de esmalte e dentina, que aderem à superfície radicular dos dentes (Leache, 2001). A sua prevalência varia entre 1,1% e 9,7% (Neville et al., 2009).

A principal implicação clínica das pérolas de esmalte é o favorecimento da instalação e progressão da doença periodontal. Nas áreas onde este distúrbio está presente não há a formação de inserção conjuntiva, mas de um epitélio longo de união, tornando a área mais vulnerável à doença periodontal, tanto pela morfologia do epitélio de união como pela maior facilidade de acumulação de placa bacteriana e dificuldade de higiene da área (Siqueira et al., 2007).

3.3.5- Geminação dentária é uma tentativa do germen dentário se dividir em dois. A dentição temporária é mais afectada que a dentição permanente. Neste caso, o número total de dentes na arcada dentária está correcto (Brusola e Luxán, 2000).

3.3.6- Fusão dentária é a união a nível da dentina e/ ou esmalte de dois ou mais dentes desenvolvidos separadamente. Neste caso, há uma redução do número total de dentes na arcada dentária. É mais frequente nos dentes temporários. (Brusola e Luxán, 2000).

3.4- Alterações de estrutura

As alterações na estrutura dentária podem afectar o esmalte ou a dentina.

3.4.1- A amelogénese imperfeita é uma anomalia estrutural do esmalte, de carácter hereditário, que afecta ambas as dentições, decídua e permanente (Altug-Atac e Erdem, 2007).

A alteração limita-se exclusivamente ao esmalte. Radiograficamente, o perfil da câmara pulpar é normal e a morfologia radicular não se diferencia dos dentes normais (Leache, 2001).

Epidemiologicamente, a anomalia ocorre na população em geral, com uma incidência de 1 em 14 000-16 000 indivíduos (Dean et al., 2010).

Segundo a etapa do desenvolvimento dentário que se altera, os defeitos estruturais do esmalte classificam-se em três tipos ou formas clínicas:

Tipo hipoplásico que é a forma mais rara de apresentação, caracteriza-se pela ausência localizada de esmalte ou pela sua redução generalizada. A tonalidade do esmalte varia entre o branco-amarelado e o castanho-claro. A consistência é dura mas a espessura é reduzida.

Tipo hipocalcificado é a forma mais frequente de apresentação. A alteração ocorre na fase de calcificação da matriz orgânica e manifesta-se como um problema qualitativo e não na quantidade de esmalte. O esmalte forma-se em quantidades adequadas e os dentes erupcionam normalmente porém, quando calcificado provavelmente será mais frágil e poderá fracturar facilmente, deixando a dentina exposta e conseqüentemente aumenta a sensibilidade aos estímulos térmicos e mecânicos.

Tipo hipomaturado em que a alteração ocorre na fase final da amelogénese, durante o processo de maturação do esmalte. Neste caso, os dentes apresentam uma espessura normal mas há diminuição do conteúdo mineral, pelo que a calcificação será deficiente. Neste tipo de amelogénese imperfeita, a radiopacidade do esmalte é semelhante à da dentina e os dentes maxilares são mais frequentemente e gravemente afectados que os dentes mandibulares (Leache, 2001).

3.4.2- A dentinogénese imperfeita é um distúrbio hereditário de desenvolvimento da dentina. Afecta todos os dentes em ambas as dentições, sendo que os dentes decíduos são severamente mais afectados, seguidos dos incisivos e primeiros-molares

permanentes. Os dentes apresentam uma coloração azul-acastanhada, muitas vezes com uma translucidez distinta (Neville et al., 2002).

Considera-se que a prevalência da dentinogênese imperfeita varia entre 1 a 6000 e 1 a 8000 (Warnakulasuriya e Tilakaratna, 2014).

O diagnóstico e tratamento precoces da dentinogênese imperfeita são recomendados, uma vez que podem prevenir ou impedir a deterioração dos dentes e oclusão, e melhorar a estética (Shapira, 2001).

4- Alterações do número de dentes- Agenesia dentária

A agenesia dentária ou hipodontia é uma alteração do número de dentes, que se caracteriza pela ausência clínica e/ ou radiográfica de um ou mais dentes (Leache, 2001). Esta condição afecta cerca de 25% dos indivíduos (Brook, 2009).

Segundo Klein et al. (2013), a agenesia dentária pode ser subdividida em hipodontia, oligodontia e anodontia.

-Hipodontia diz respeito à ausência de até seis dentes (excluindo terceiros molares).

-Oligodontia é referente à ausência de mais de seis dentes (excluindo os terceiros molares).

-Anodontia representa a forma mais severa, com a ausência completa de todos os dentes (Klein et al., 2013).

Contudo, não existe uma definição clara na literatura no que diz respeito aos limites desta terminologia.

Dhanrajani e Al Abdulkarim (2002) classificaram a hipodontia de acordo com o grau de severidade da condição: a hipodontia leve a moderada denota a agenesia de dois a cinco dentes, enquanto que, a ausência de seis ou mais dentes, excluindo terceiros molares, indica hipodontia severa (Dhanrajani e Al Abdulkarim, 2002).

Os terceiros molares são os dentes mais comumente ausentes. Quando o terceiro molar é excluído dos estudos, as taxas de prevalência reportadas para cada dente variam de acordo com a população (Shimizu e Maeda, 2009). Contudo, a maioria dos autores apontam para os incisivos laterais superiores como os que mais frequentemente estão em falta, excluindo os terceiros molares (Celikoglu et al., 2010) (Vahid-Dastjerdi et al., 2010).

A agenesia dos incisivos laterais maxilares tem um grande impacto a nível estético e funcional, constituindo um factor de preocupação não só para os portadores da anomalia como também para os profissionais de saúde, que vêm no planeamento do tratamento, um grande desafio (Salgado et al., 2012).



Figura 2- Agenesia bilateral dos incisivos laterais superiores (Cobourne, 2007).

4.1- Diagnóstico

O diagnóstico das alterações dentárias de desenvolvimento requer uma avaliação clínica e radiográfica, visto que o reconhecimento das anomalias nem sempre é possível apenas com o exame clínico, sendo necessário recorrer ao exame radiográfico para diagnosticar ou confirmar o diagnóstico (Seabra et al., 2008).

A radiografia panorâmica é um exame complementar importante pois permite a visualização do desenvolvimento intra-ósseo dos gérmens dentários. Assim sendo, torna possível a identificação de anomalias dentárias de desenvolvimento, possibilitando ao profissional analisar se a cronologia, a sequência e o local de erupção dos dentes permanentes estão correctos ou se existem desvios no padrão normal (Gartner e Goldenberg, 2009).

Quanto à localização das agenesias, não existe consenso. Para alguns autores a incidência é maior na maxila, enquanto que, para outros autores se localizam com mais frequência na mandíbula (Leache, 2001).

A ocorrência unilateral predomina, com exceção da agenesia dos incisivos laterais superiores, em que a ocorrência bilateral é superior à unilateral (Polder et al., 2004) (Bailleul-Forestier et al., 2008b).

É de extrema importância para o Médico Dentista, o conhecimento da cronologia da calcificação e erupção dentárias, bem como das variações mais frequentes, uma vez que permite determinar se um determinado paciente possui um número de dentes normal para a sua idade.

4.2- Implicações clínicas

Segundo Brusola e Luxán (2000), a hipodontia leva a uma série de alterações no indivíduo, sejam elas dentárias, oclusais ou morfológicas.

Dentárias- a agenesia dentária de um ou de vários dentes está geralmente associada a outras alterações na morfologia, tamanho e número dos dentes presentes:

1. Quando há agenesia de algum dente, existe uma tendência a que apareçam agenesias de outros dentes.
2. Atraso generalizado na formação e erupção de outros dentes.
3. Redução do tamanho dentário.
4. Tendência à simplificação morfológica dos dentes: manifesta-se pela presença de incisivos e caninos coniformes e cúspides deficientes em pré-molares e molares.

Oclusais- a presença de agenesia dentária pode levar à presença prolongada dos dentes decíduos, ao aparecimento de diastemas e, nos casos de hipodontia grave, à diminuição da dimensão vertical oclusal devida à redução da altura dos processos alveolares.

Morfológicas- ainda que presentes em qualquer tipo de maloclusão, os indivíduos com agenesia dentária mostram uma tendência acrescida para a relação esquelética de classe III, sobretudo nos casos de agenesia dos incisivos laterais maxilares (Brusola e Luxán, 2000).

Garib et al. (2010) realizaram um estudo com o objectivo de avaliar a prevalência de anomalias dentárias em pacientes com agenesia dos incisivos laterais maxilares. Para tal, seleccionaram uma amostra de 126 pacientes com idades entre os 7 e os 35 anos, com agenesia de pelo menos um incisivo lateral maxilar. Foram usadas radiografias panorâmicas e periapicais e ainda, modelos de estudo para se analisar a presença de outras anomalias dentárias associadas, incluindo agenesia de outros dentes permanentes, microdontia, entre outras.

Através deste estudo, Garib et al. (2010) concluíram que os pacientes com agenesia dos incisivos laterais maxilares apresentam um aumento significativo da taxa de prevalência de agenesia da dentição permanente (18,2%), excluindo-se os terceiros molares. Concluíram ainda que a ocorrência de microdontia dos incisivos laterais superiores (38,8%) e a distoangulação dos segundos pré-molares inferiores (3,9%) foi significativamente maior na amostra do estudo em comparação com a população em geral (Garib et al., 2010).

No momento da planificação do tratamento nos pacientes com agenesias, estas características esqueléticas e dentárias devem ser tidas em consideração (Brusola e Luxán, 2000).

4.3- Epidemiologia e prevalência

A agenesia dentária tornou-se mais notável na sociedade actual. Não se sabe se esta observação está relacionada com o melhoramento dos métodos de detecção e da consciência do paciente ou se é uma tendência real para o aumento da prevalência de anomalias dentárias (Vastardis, 2000).

A prevalência de agenesia na dentição permanente varia segundo os autores e geralmente está compreendida entre 1,6% e 9,6%. Na dentição temporária é menos comum, encontrando-se entre 0,1 e 0,9% (Leache, 2001).

Estudos longitudinais revelaram que em geral, os pacientes com agenesia na dentição primária apresentam predisposição para que ocorra um fenómeno similar na dentição permanente (75%) (Leache, 2001).

A maioria dos pacientes com agenesia dentária tem ausência de um ou dois dentes permanentes. A ausência de mais de seis dentes permanentes é muito rara (0,14%) (Polder et al., 2004).

Amin (2010) no sentido de determinar a prevalência de hipodontia em pacientes ortodônticos na Universidade de Lahore (Paquistão), recorreu aos registos dentários (história clínica, modelos de gessos e radiografias panorâmicas) de 230 pacientes. A maioria dos pacientes com hipodontia apresentavam ausência de um (57,1%) ou de dois dentes (28,5%) (Amin, 2010).

Num estudo realizado num grupo de pacientes Turcos que procuraram tratamento ortodôntico observou-se que a prevalência de agenesia dentária foi de 4,6%, tendo sido a maxila mais afectada que a mandíbula, e o segmento anterior mais do que o posterior. Os incisivos laterais superiores foram os dentes congenitamente ausentes mais frequentes, seguidos dos segundos pré-molares mandibulares e dos incisivos centrais mandibulares (Celikoglu et al., 2010) (Tabela 1).

Através de um estudo realizado em crianças que se submeteram a tratamento ortodôntico no Departamento de Ortodontia da Universidade de Ankara (Turquia) entre 1978 e 2003, verificou-se que a prevalência de agenesia dentária foi de 2,63%, tornando-a a mais frequente de todas as anomalias de desenvolvimento na população Turca estudada, seguida da microdontia. (Altug-Atac e Erdem, 2007) (Tabela 1).

Numa população ortodôntica Coreana verificou-se que a prevalência de agenesia dentária foi de 11,2%, não se registando diferenças significativas entre os sexos. Os dentes mais comumente ausentes foram o incisivo lateral inferior e o segundo pré-molar mandibular (Chung et al., 2008) (Tabela 1).

Num estudo realizado em pacientes ortodônticos, por um período de 2 anos (1998-2000), a prevalência de agenesia dentária foi de 6,3% (Gomes et al., 2010) (Tabela 1).

Sisman et al. (2004) realizaram um estudo para avaliar a prevalência de agenesia dentária na dentição permanente. A amostra foi de 2413 pacientes (1557 mulheres e 856 homens). A prevalência obtida foi de 7,54% (Sisman et al., 2007) (Tabela 1).

Para avaliar a prevalência da agenesia dentária e a sua possível associação com outras anomalias dentárias de desenvolvimento, foram analisados 1518 processos clínicos de pacientes do Serviço Odontológico do Centro de Cuidados Primários de Cassà de la Selva (Girona- Espanha). A prevalência de agenesia dentária foi de 9,48% (7,25% excluindo-se os terceiros molares) (Tallón-Walton et al., 2010) (Tabela 1).

Vahid-Dastjerdi et al., (2010) concluíram para uma população ortodôntica Iraniana que, excluindo os terceiros molares, num total de 197 dentes ausentes congenitamente observados na dentição permanente de 160 pacientes, a prevalência de agenesia dentária era de 9,1%. O arco maxilar foi o mais afectado (71%) e os incisivos laterais maxilares foram os mais comumente ausentes (35,6%), seguidos dos segundos pré-molares maxilares (13,0%) (Vahid-Dastjerdi et al., 2010) (Tabela 1).

A tabela seguinte (Tabela 1) refere-se à prevalência de agenesia dentária, excluindo os terceiros molares, segundo a análise de vários estudos.

Autor/ Ano	País	Idade (anos)	Amostra (número)	Meios de diagnóstico	Prevalência (%)
(Celikoglu et al., 2010)	Turquia	10-25	3341	História clínica, radiografias panorâmicas e telerradiografias	4,60
(Altug-Atac e Erdem, 2007)	Turquia	8-14	3043	Registos dentários, fotografias intra-orais e radiografias panorâmicas	2,63
(Chung et al., 2008)	Coreia do Sul	>10	1622	Radiografias panorâmicas, telerradiografias e modelos de estudo	11,2
(Gomes et al., 2010)	Brasil	10-15	1049	Radiografias panorâmicas e modelos de estudo	6,3
(Sisman et al., 2007)	Turquia	12-22	2413	Radiografias panorâmicas e periapicais, modelos de estudo e dados da anamnese	7,54
(Tallón-Walton et al., 2010)	Espanha	6-83	1518	Registos clínicos	7,25
(Vahid-Dastjerdi et al., 2010)	Irão	9-27	1751	Radiografias panorâmicas e periapicais, modelos de estudo e fotografias intra-orais	9,1

Tabela 1- Prevalência de agenesia dentária segundo vários autores.

A meta-análise realizada por Polder et al., (2004) descreve a prevalência de agenesia dentária nas populações leucodérmicas da América do Norte, Austrália e Europa (Polder et al., 2004) (Tabela 2).

	Males	Females	Total
Europe (White)	4.6%	6.3%	5.5%
North America (White)	3.2%	4.6%	3.9%
North America (African American)	3.2%	4.6%	3.9%
Australia (White)	5.5%	7.6%	6.3%

Tabela 2- Prevalência de agenesia dentária na dentição permanente segundo o género e origem da população. Adaptado de (Polder et al., 2004).

Segundo a referida meta-análise, a prevalência de agenesia dentária na dentição permanente varia consoante o género e a origem geográfica da população. Todos os grupos analisados apresentam uma elevada prevalência de agenesia dentária, sendo a Austrália a que regista uma maior percentagem. Relativamente ao género, o feminino foi o mais afectado (Polder et al., 2004).

Segundo Harris e Clark (2008), a prevalência de agenesia dentária em indivíduos de raça negra é menor.

Através da realização de um estudo com o objectivo de compararem a distribuição de hipodontia entre adolescentes Norte-Americanos com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos, de raça negra e de raça caucasiana, analisaram 1700 radiografias panorâmicas, e concluíram que a prevalência de agenesia dentária é significativamente menor nos negros (11%) comparativamente com os caucasianos (27%), tal como o número de dentes em falta por pessoa (Harris e Clark, 2008).

Em relação ao género mais afectado, a maioria dos estudos analisados afirmam que a agenesia dentária é mais frequente no sexo feminino, apesar de por vezes, esta diferença ser pouco significativa.

Para avaliar a prevalência e a distribuição de agenesia dentária na dentição permanente, excluindo os terceiros molares, Endo et al. (2006) analisaram ortopantomografias de

3358 pacientes Japoneses (correspondentes a 1453 homens e 1905 de raparigas) com idades compreendidas entre os 5 e os 15 anos. Os autores verificaram que a prevalência de agenesia dentária era de 8,5%, sendo o género feminino o mais afectado, apesar de pouco significativa esta diferença (7,5% nos homens e 9,3% nas mulheres) (Endo et al., 2006).

Os dentes mais frequentemente ausentes na dentição permanente são os terceiros molares. Excluindo estes, os dentes que faltam com mais frequência são os incisivos laterais superiores, os segundos pré-molares inferiores, o segundo pré-molar superior e o incisivo central inferior. Esta ordem pode variar segundo a clima, região e raça (Leache, 2001).

Numa população portuguesa a frequência de agenesia do incisivo lateral superior foi de 1,3%, sendo que os indivíduos do género feminino eram os mais afectados (Pinho et al., 2005).

Segundo Fekonja (2005), excluindo os terceiros molares, os dentes mais comumente ausentes são os incisivos laterais superiores seguidos dos segundos pré-molares inferiores (Fekonja, 2005).

Pelo contrário, Polder et al. (2004) afirmam que o segundo pré-molar inferior é o dente mais frequentemente ausente, seguido do incisivo lateral superior e do segundo pré-molar superior. A agenesia dos incisivos centrais superiores, primeiros molares maxilares e mandibulares e caninos inferiores é muito rara, e na ausência destes dentes, devem-se cuidadosamente excluir causas como cárie dentária, trauma ou extracção antes de confirmar o diagnóstico de agenesia (Polder et al., 2004).

Igualmente, num estudo realizado no sentido de avaliar qual o dente que mais frequentemente sofre de agenesia, o terceiro molar foi o dente mais afectado, seguido dos pré-molares inferiores e dos incisivos laterais superiores (Paixão-Côrtes et al., 2011).

No subcontinente Asiático os incisivos laterais superiores são os dentes que mais vezes se encontram ausentes, por sua vez, em populações Chinesas são os incisivos centrais ou laterais inferiores (Shamsudeen et al., 2013).

Na dentição permanente, os dentes mais comumente ausentes em caucasianos são os segundos pré-molares inferiores (4,2%), os incisivos laterais superiores (2,3%) e os segundos pré-molares superiores (2,2%) (Polder et al., 2004).

A agnesia dos caninos e dos segundos molares é rara (Sisman et al., 2007).

Na dentição decídua a agnesia dentária afecta sobretudo os incisivos laterais superiores e os incisivos centrais e laterais inferiores (Leache, 2001).

A tabela seguinte (Tabela 3) refere-se aos dentes que mais frequentemente se encontram ausentes na agnesia dentária, excluindo-se os terceiros molares, bem como o género mais acometido.

Autor/ Ano	Género mais afectado	Frequência de dentes ausentes (%)			
		Incisivos laterais maxilares	Segundos pré- molares mandibulares	Segundos pré- molares maxilares	Incisivos laterais mandibulares
(Celikoglu et al., 2010)	Feminino	46,5	22,5	-	-
(Altug- Atac e Erdem, 2007)	Feminino	66,3	-	-	-
(Chung et al., 2008)	Feminino	10,6	20,4	14,3	20,4
(Gomes et al., 2010)	Feminino	38,0	31,5	11,1	2,8
(Sisman et al., 2007)	Feminino	27,3	25,2	10,9	3,4
(Tallón- Walton et al., 2010)	Feminino	16,0	29,2	17,9	0,9
(Vahid- Dastjerdi et al., 2010)	Feminino	35,6	8,2	13,0	9,6

Tabela 3- Frequência de agenesia dentária segundo diferentes grupos de dentes (excluindo-se os terceiros molares).

A maioria dos estudos indicam que o dente que mais vezes está ausente (excluindo-se os terceiros molares) é o incisivo lateral maxilar. O sexo feminino é o mais afectado, embora em alguns estudos esta diferença fosse pouco significativa (Tabela 3).

4.4- Etiologia

Existem várias teorias sobre a etiologia da agenesia dentária, contudo não existe uma capaz de explicar completamente o fenómeno da ausência congénita de estruturas dentárias (Tallón-Walton et al., 2010).

A etiologia pode estar relacionada com fenómenos de ordem hereditária, congénita ou adquirida, sendo que alguns autores acreditam que possa estar associada à combinação de vários factores (Brook, 2009).

Podem ainda estar associadas às agenesias dentárias outras causas como: a radiação; a evolução da espécie humana; doenças como o raquitismo, sífilis congénita e a rubéola (Leache, 2001). Alguns autores acreditam, que no futuro o Homem não terá nem terceiros molares nem incisivos laterais maxilares, tal como já perdeu os quartos-molares (Amin, 2010).

A presença de outras anomalias ou síndromes como a Displasia Ectodérmica, o Síndrome de Down, entre outras podem também estar associados à ocorrência de agenesia dentária (Brusola e Luxán, 2000).

A obstrução física ou interrupção da lâmina dentária; anomalias funcionais do epitélio dentário; a limitação de espaço e o fracasso na indução do mesênquima subjacente são factores causais de agenesias dentárias (Brusola e Luxán, 2000).

Segundo Brook (2009), as anomalias dentárias são causadas por interacções multifactoriais complexas entre genética, epigenética e factores ambientais durante o longo processo de desenvolvimento dentário. Este processo apresenta múltiplas interacções e fases críticas (Brook, 2009).

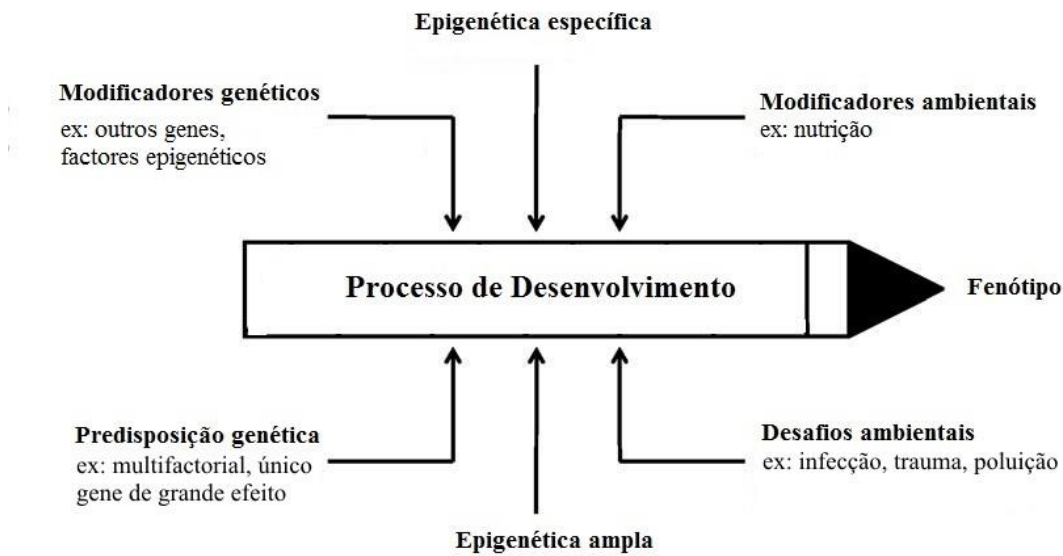


Figura 3- Etiologia das anomalias dentárias. Adaptado de (Brook, 2009).

A agensia dentária pode ser causada por factores ambientais mas na maioria dos casos tem bases genéticas (Kırzioğlu et al., 2005).

Segundo Garib et al. (2010), a Genética representa provavelmente o primeiro factor etiológico das agensias dentárias. Um único defeito genético pode dar origem a diferentes anomalias, de modo que duas ou mais anomalias no mesmo paciente podem apresentar uma origem genética comum (Garib et al., 2009).

O desenvolvimento da dentição humana, em termos de estrutura e organização está sob controlo genético e envolve diversos factores, daí se supor que mutações em alguns genes podem afectar o desenvolvimento dos dentes (Pinho, 2011).

Apesar dos recentes desenvolvimentos na genética da hipodontia, os dados a respeito dos genes responsáveis pela agensia do incisivo lateral maxilar ainda são escassos e controversos (Pinho et al., 2010). Por seu lado, Vastardis (2000) afirma que os genes MSX1 e PAX9 estão particularmente envolvidos com o fenótipo da agensia dentária não-sindrómica (Vastardis, 2000).

Mutações no gene PAX9, normalmente, estão associadas com a agnesia de molares. Por sua vez, as mutações no gene MSX1 estão relacionadas a falhas no desenvolvimento sobretudo em pré-molares e terceiros molares (Cobourne, 2007).

Pacientes com agnesia dos incisivos laterais maxilares também apresentam um aumento na prevalência de outras anomalias de desenvolvimento como: microdontia, o deslocamento dos caninos para palatino e a disto-angulação dos segundos pré-molares, fornecendo evidências adicionais de uma inter-relação genética nas causas dessas anomalias dentárias (Garib et al., 2010).

Para além destas, outras anomalias dentárias foram relatadas, juntamente com agnesia dentária: a formação e erupção atrasada dos dentes, a erupção ectópica, a redução na forma e tamanho dos incisivos laterais superiores (conóides), a impactação de caninos, a infra-oclusão do primeiro molar e taurodontismo (Bailleul-Forestier et al., 2008b).

4.5- Agnesia dentária associada a Síndromes e Doenças Sistémicas

No ser humano existem essencialmente duas formas de agnesia dentária: a agnesia associada a determinadas síndromes ou condições sistémicas, e a agnesia isolada ou não-sindrómica (Vahid-Dastjerdi et al., 2010).

A forma não-sindrómica é a razão mais comum da ausência congénita de dentes e envolve um número variável de dentes. Afecta sobretudo a dentição permanente, no entanto, caso a dentição decídua seja afectada, existe uma maior tendência para a ausência de dentes na dentição permanente (Cobourne, 2007).

A ausência do incisivo central superior, canino, segundo e primeiro molares é rara. A ausência destes dentes está frequentemente associada a formas síndrómicas severas (Shimizu e Maeda, 2009).

A agnesia dentária é uma característica primária de muitas síndromes que afectam não só os dentes, mas também vários outros derivados ectodérmicos (Shimizu e Maeda, 2009).

São descritos um grande número de síndromes que incluem a agenesia dentária como parte do seu espectro fenotípico de anomalias (Vahid-Dastjerdi et al., 2010).

4.5.1- Síndrome de Down

A Síndrome de Down ou Trissomia 21 é uma anomalia cromossómica que conduz a complicações que alteram o desenvolvimento global dos indivíduos (Shimizu e Maeda, 2009).

É frequente encontrar agenesia na dentição permanente, sendo 10 vezes mais frequente do que na população em geral (Macho et al., 2008).

Os incisivos superiores laterais, incisivos centrais inferiores e segundos pré-molares são os dentes mais comumente ausentes (Bailleul-Forestier et al., 2008a).

Com o objectivo de avaliar a prevalência de anomalias numéricas na dentição permanente de pacientes com Síndrome de Down através de radiografias panorâmicas, Acerbi et al. (2001) seleccionaram na amostra composta por 70 radiografias panorâmicas de indivíduos que foram previamente analisadas para se detectar a presença de hipodontia, bem como de dentes supranumerários. Foi encontrada uma elevada prevalência de hipodontia nos pacientes com Síndrome de Down (60%). Os incisivos laterais superiores, seguidos dos segundos pré-molares inferiores e dos segundos pré-molares superiores, foram os dentes mais frequentemente ausentes. Os dentes supranumerários foram encontrados em 6% dos indivíduos (Acerbi et al., 2001) (Tabela 4).

Num outro estudo, realizado por Suri et al., (2011) foram analisadas radiografias de 25 pacientes com Síndrome de Down (12 rapazes, 13 raparigas) com idades entre os 11 e os 18 anos. A prevalência de agenesia dentária observada na amostra com Síndrome de Down foi de 92%, quando considerados os terceiros molares, e de 56% quando não considerados. Os dentes mais frequentemente afetados foram por ordem decrescente: terceiros molares maxilares e mandibulares, incisivos laterais maxilares, segundos pré-

molares mandibulares, incisivos mandibulares, segundos pré-molares maxilares e segundos molares maxilares (Suri et al., 2011).

Autor/ Ano	Amostra (número)	Idade (anos)	Prevalência (%)	Dente mais acometido
(Acerbi et al., 2001)	70	5-40	60	Incisivos laterais maxilares
(Suri et al., 2011)	25	11-18	56	Incisivos laterais maxilares

Tabela 4- Prevalência de agenesia dentária em pacientes com Síndrome de Down, excluindo os terceiros molares.

4.5.2- Displasia Ectodérmica

A Displasia Ectodérmica é uma anomalia de carácter hereditário caracterizada por defeitos na morfogénese de estruturas de origem ectodérmica, incluindo o cabelo, a pele, as unhas, as glândulas sudoríparas e os dentes (Shimizu e Maeda, 2009).

A hipodontia grave contribui para um crescimento anormal, assim sendo, para se alcançar o crescimento ideal em pacientes com Displasia Ectodérmica pode depender da presença de uma dentição funcional (Johnson et al., 2002).

A relação positiva entre o número de dentes superiores permanentes em falta e a gravidade da dismorfologia craniofacial sugere que o desenvolvimento dentário pode ser um determinante importante na morfologia craniofacial (Johnson et al., 2002).

4.5.3- Incontinência Pigmentar ou Síndrome de Bloch-Sulzberger

A incontinência pigmentar, também designada de Síndrome de Bloch-Sulzberger, é uma doença rara, de provável origem genética de carácter dominante relacionada com o cromossoma X. Afecta a pele, o sistema nervoso, a visão e os dentes (Bailleul-Forestier et al., 2008a).

As alterações dentárias estão presentes em 70% dos pacientes. Ambas as dentições são afectadas, e inclui hipodontia, dentes cónicos e atraso na erupção. (Bailleul-Forestier et al., 2008a).

4.5.4- Síndrome de Rieger

A Síndrome de Rieger é uma doença autossómica dominante caracterizada por anomalias dentárias, oculares, faciais e umbilicais (Amendt et al., 2000), cuja incidência estimada é de 1/200 000 (Bailleul-Forestier et al., 2008a).

Apesar da pouca informação existente na literatura relativa a esta síndrome, a hipoplasia e a hipodontia maxilares são consideradas características desta (Waldron et al., 2010).

4.5.5- Fissura lábio-palatina

Os pacientes com fissura lábio-palatina têm uma maior prevalência de agenesia dentária. O incisivo lateral superior na área da fissura é o mais comumente afectado em ambas as dentições (Shimizu e Maeda, 2009).

No sentido de avaliar a prevalência das anomalias dentárias de número na dentição permanente em diferentes sub-fenotipos de fissura isolada do palato, Schwartz et al. (2014) realizaram um estudo recorrendo à análise de radiografias panorâmicas de 300 pacientes com fissura palatina.

A agenesia dentária foi encontrada em 34,14% dos pacientes com fissura completa e em 30,27% com fissura incompleta. Assim sendo, conclui-se que os pacientes com fissura

palatina apresentam maior prevalência de anomalias dentárias em relação à população em geral (Schwartz et al., 2014).

Vichi e Franchi (1994) estudaram a presença de anomalias dentárias nos dentes anteriores superiores em 77 crianças que apresentavam fendas unilaterais e bilaterais do lábio e do processo alveolar, com ou sem o envolvimento do palato.

A ausência congênita do incisivo lateral permanente na área da fissura foi a anomalia mais frequente, seguida pelas anomalias no tamanho e forma, e pelos dentes supranumerários (Vichi e Franchi, 1994).

Nos pacientes com fissura labial e palatina, os dentes situados na região da fenda alveolar, em particular os incisivos laterais, podem apresentar-se malformados ou congenitamente ausentes (Akcem et al., 2014).

4.6- Abordagem terapêutica

A agenesia dentária representa uma anomalia comum que frequentemente acarreta problemas estéticos e funcionais nos pacientes.

Ao examinar a estética dos dentes anteriores e o sorriso, devemos ter atenção à morfologia dos contornos gengivais, aos contactos dentários, à morfologia dentária e aos problemas de tamanho dentário. Para se obterem resultados estéticos ideais, os bordos incisais, a forma do dente, os contactos incisais, os contornos da margem gengival e a presença de “triângulos negros” devem ser considerados antes de se iniciar o tratamento ortodôntico. A linha do sorriso e a forma dos lábios também devem ser avaliadas. A posição do lábio na junção nasolabial tem um efeito profundo sobre a estética do perfil (Park et al., 2010).

A agenesia unilateral ou bilateral específica dos incisivos laterais maxilares pode levar a situações que são esteticamente desagradáveis e inaceitáveis.

As principais alternativas de tratamento para os espaços deixados pela agenesia dos incisivos laterais superiores são: fecho dos espaços com posterior mesialização dos caninos, ou a manutenção/abertura dos espaços dos incisivos laterais ausentes, seguida pela reabilitação protética. A escolha entre estes dois tipos de tratamento não deve ser feita empiricamente. Na maior parte das vezes, é a presença ou a ausência dos principais problemas de oclusão e o tipo facial que determinam a opção terapêutica (Pinho, 2011).

Antes do início de qualquer tratamento, o profissional deve informar o paciente das várias opções, das suas implicações clínicas, vantagens e desvantagens, e qual deve ser o melhor plano para o seu caso particular (Pinho, 2011).

A principal consideração entre os planos de tratamento deve ser a conservação. Geralmente, o tratamento de escolha deve ser a opção menos invasiva, que satisfaça a estética esperada e os objectivos funcionais (Kokich e Kinzer, 2005).

A resolução clínica das agenesias dentárias é variada, e constitui na maioria dos casos um tratamento multidisciplinar, que se baseia na quantidade de espaço resultante da ausência de um ou mais dentes e no perfil do paciente (Salgado et al., 2012). Segundo Valle et al. (2011), o tratamento depende do dente ausente, da quantidade de espaço residual, da presença de má-oclusão e da atitude do paciente (Valle et al., 2011).

O tratamento interceptivo com extracções dos incisivos laterais superiores decíduos e dos caninos deve ser considerado, quando estes se encontram no alvéolo durante muito tempo. Isto irá promover a mesialização da erupção dos caninos e posteriormente o fecho espontâneo do espaço residual, causado pela ausência dos incisivos laterais. Igualmente, a extracção interceptiva dos segundos molares decíduos poderá promover a migração mesial dos dentes posteriores, tornando a erupção dos molares permanentes numa relação molar de classe II, permitindo a redução da necessidade de tratamento futuro (Millar e Taylor, 1995 *cit. in* Pinho 2011).

A detecção precoce de agenesia dentária permite o planeamento e a execução de tratamentos alternativos através de uma abordagem multidisciplinar, a fim de se

estabelecer uma dentição estética e funcional no futuro, e minimizar as complicações desta anomalia (Sisman et al., 2007).

Esta abordagem multidisciplinar da agnesia dentária pode ser dispendiosa em termos de recursos mas, apresenta muitos benefícios. Garante que há um plano de tratamento integrado e unificado, previamente definido por todas as especialidades envolvidas no caso (Hobkirk et al., 2011).

O mais importante é estabelecer um plano de tratamento cuidadoso e realista, tendo sempre em consideração os objectivos e as expectativas do paciente. O factor tempo é muitas vezes determinante para a selecção do plano de tratamento, uma vez que, alguns pacientes querem solucionar o seu problema no menor tempo possível (Salgado et al., 2012).

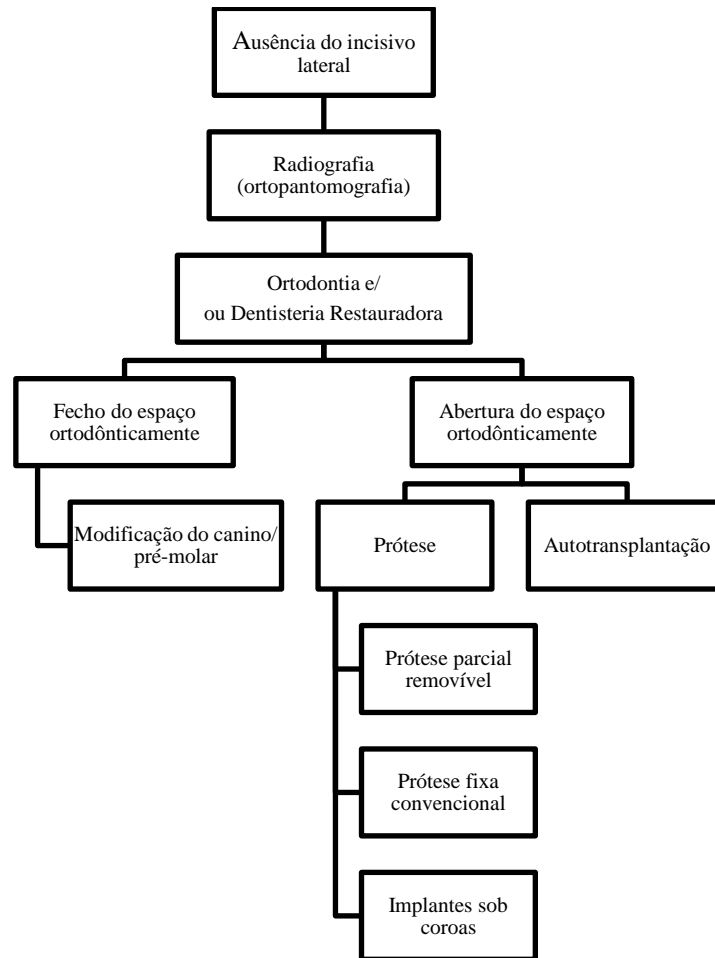


Figura 4- Estratégia de tratamento da ausência do incisivo lateral superior (Pinho e Neves, 2001).

4.6.i- Fecho dos espaços

No planeamento e tratamento, o fecho ortodôntico do espaço pode ser tanto indicado como contra-indicado, dependendo do tipo de maloclusão original (Franco, 2011). Considerações importantes são o grau de espaçamento, o tamanho e forma dos dentes, e o estado da oclusão. Os factores que favorecem a consolidação do espaço incluem:

Tendência de apinhamento superior em pacientes com perfil equilibrado e dentes com inclinações normais;

Protrusão dento-alveolar;

Má-oclusão de classe II;

Apinhamento ou protrusão mandibular marcado (Rosa e Zachrisson, 2001).

Kokich e Kinzer (2005) defendem que existem critérios dentários e faciais específicos que devem ser avaliados antes de escolher como plano de tratamento a substituição do incisivo lateral superior ausente pelo canino. Um perfil equilibrado e relativamente recto é o ideal. No entanto, um perfil ligeiramente convexo pode também ser aceitável. Um paciente com um perfil moderadamente convexo, com retrusão mandibular, e uma deficiente proeminência do queixo pode não ser um candidato adequado para a substituição pelo canino (Kokich e Kinzer, 2005).

Em casos de agenesia unilateral do incisivo lateral, é difícil a obtenção de uma estética aceitável. Assim sendo, não é aconselhável o fecho ortodôntico do espaço, salvo em casos excepcionais, pois pode resultar em desarmonia estética e funcional (Franco, 2011).

Relativamente aos casos de agenesia bilateral, o Ortodontista pode optar por uma abordagem puramente ortodôntica, com o fecho dos espaços, ou por uma abordagem orto-protética, envolvendo a abertura ou manutenção do espaço com posterior confecção de próteses ou implantes dentários para substituir os incisivos ausentes. A escolha é feita dependendo de vários factores como, a motivação do paciente, as suas exigências estéticas e da amplitude e duração do tratamento (Melsen, 2012).

É de extrema importância analisar a forma e a cor do canino. Nos casos em que a oclusão e a estética do canino na posição do incisivo lateral são aceitáveis, o fecho do espaço na arcada com a mesialização do canino pode ser o tratamento de eleição (Salgado et al., 2012). Contudo, para se obter um resultado estético e funcional ideal deve-se presumir que o canino será modificado, de modo a parecer e a funcionar como o incisivo lateral (Pinho, 2011).

O canino é um dente bastante diferente do incisivo lateral no que diz respeito à cor, à forma, à largura, ao comprimento e ao contorno.

Nos casos de mesialização ortodôntica do canino, é recomendada a redução mesial e distal do seu contorno, assim como da ponta da cúspide e da face palatina, e a remodelação das convexidades nas áreas de contacto, de modo a criar superfícies interproximais verticais mais de acordo com a morfologia dos pontos de contacto dos incisivos laterais, e a não provocar interferências oclusais (Millar e Taylor, 1995 *cit. in* Pinho 2011).

Nos casos em que os dentes anteriores estão severamente protruídos ou inclinados para vestibular é indicado o fecho dos espaços com posterior substituição dos incisivos laterais maxilares ausentes recorrendo aos caninos. Nestes casos, a abertura dos espaços para os incisivos laterais ausentes, faria com que os dentes anteriores se projectassem ainda mais, agravando o perfil do paciente e comprometendo a estabilidade do resultado final a longo prazo (Sabri, 1999).

Uma das principais vantagens desta modalidade terapêutica é o resultado permanente, apesar de ser necessária manutenção contínua a longo prazo (Rosa e Zachrisson, 2001).

Outra vantagem do fecho do espaço é o custo, uma vez que não necessita de recorrer a implantes ou outros procedimentos protéticos. Por seu lado, a principal desvantagem que apresenta é a perda de guia canina (Pinho, 2011).

Para Sabri (1999) a maior desvantagem desta opção terapêutica é a tendência para que o espaço entre os dentes anteriores reabra (Sabri, 1999).

4.6.ii- Abertura/ manutenção dos espaços

A ausência congénita dos incisivos laterais superiores provoca um desequilíbrio no correto posicionamento dentário, principalmente dos dentes adjacentes, incisivos centrais e caninos. Para que se consiga uma restauração funcional e estética na reabilitação protética é necessário que se possua previamente um espaço com as dimensões verticais e horizontais próprias do incisivo lateral (Pinho e Neves, 2001).

A recuperação ou abertura ortodôntica do espaço do incisivo lateral com a sua posterior reabilitação é indicada nos casos em que exista espaço suficiente no arco dentário (Sabri, 1999). Contudo, não deve ser iniciada antes dos 13 anos de idade, de modo a prevenir a recidiva e progressão de atrofia óssea (Beyer et al., 2007).

Segundo Pinho (2011), são indicações para a opção de manutenção dos espaços as seguintes características:

A presença de um canino difícil de remodelar esteticamente, e que apresenta uma cor negativa para a técnica de branqueamento;

Pacientes que apresentem um perfil côncavo;

Microdontia generalizada;

Desarmonia dento-maxilar positiva com vários diastemas;

Alguns casos de Classe III dentária;

Maloclusão insignificante, com Classe I e sem anomalias associadas;

Boa intercuspidação;

Alguns casos de fenda palatina (Pinho, 2011).

Pacientes com agnesia dos incisivos laterais maxilares, e que apresentam incisivos centrais superiores que necessitam de ser projectados ou inclinados para vestibular, para ajudar a corrigir a mordida cruzada anterior ou para obter suporte labial superior- como em pacientes com fissura labial ou palatina- são indicados para a opção terapêutica de abertura ortodôntica do espaço, para um ou ambos os incisivos laterais ausentes (Sabri, 1999).

São várias as opções terapêuticas para se proceder à reabilitação protética. Fixa ou removível, a escolha está dependente de vários factores como a idade e a capacidade económica do paciente, a disponibilidade óssea, a integridade e a estética dos dentes adjacentes e a dimensão do espaço desdentado. Contudo, qualquer solução protética removível é sempre menos interessante e deve ser evitada (Salgado et al., 2012).

A prótese parcial removível é a opção normalmente, mais desconfortável sobretudo pela facilidade de acumulação de placa bacteriana que pode levar à inflamação gengival. Por seu lado, a prótese fixa convencional obriga a uma grande perda de estrutura dentária, pelo que por vezes deve ser equacionada a sua utilização (Pinho e Neves, 2001).

Actualmente, os implantes osteointegrados constituem a solução protética mais conservadora para o tratamento destas anomalias (Kokich, 2004), no entanto, nem sempre é possível a sua utilização. Alguns factores como a idade do paciente, a quantidade e qualidade óssea e o espaço disponível podem limitar a colocação de implantes. Porque o implante dentário reproduz um dente anquilosado, este não deverá ser colocado antes da conclusão do crescimento facial (de Avila et al., 2012).

O método mais adequado para se avaliar a conclusão do crescimento facial é através da sobreposição de telerradiografias sequenciais. Assim sendo, devem ser comparadas radiografias do perfil do paciente, realizadas com um intervalo de tempo entre elas de 6 meses a 1 ano, caso não se verifiquem alterações da altura facial vertical (do nasion ao mento), significa que a maior parte do crescimento facial foi concluída (Kokich, 2004).

O crescimento craniofacial é um processo contínuo, no entanto, diminui progressivamente, e depois da segunda década de vida parece ser clinicamente insignificante (Fudalej et al., 2007).

A crescente popularidade dos implantes dentários levou a que a reabilitação através de autotransplantes dentários fosse colocada praticamente de parte.

Apesar disto, alguns autores consideram que o autotransplante dentário representa uma opção terapêutica válida, desde executados correctamente. A economia significativa de

tempo e custo é a sua maior vantagem em relação aos implantes dentários (Tsukiboshi, 2002).

Apesar disto, outros autores consideram que, em pacientes com agenesia dentária os alvéolos edêntulos apresentam-se muitas vezes finos ou hipoplásicos, complicando a execução do autotransplante. Torna-se ainda difícil justificar a necessidade de enxerto-ósseo pré-operatório em pacientes em crescimento, para permitir o autotransplante (Hobkirk et al., 2011).

5- Discussão

A agenesia dentária é uma anomalia de número, cuja prevalência excluindo-se os terceiros molares, varia entre os 2,63% (Altug-Atac e Erdem, 2007) e os 11,2% (Chung et al., 2008) (Tabela 1).

O sexo feminino é mais afectado do que o sexo masculino, embora nos estudos dos autores Celikoglu et al. (2010), Chung et al. (2008), Gomes et al. (2010) e Vahid-Dastjerdi et al. (2010), esta diferença seja pouco significativa (Tabela 3).

Relativamente ao dente mais acometido, excluindo-se os terceiros molares, a maior parte dos estudos aponta para o incisivo lateral maxilar. Sendo que, os valores apresentados na Tabela 3 relativos aos estudos dos autores Celikoglu et al. (2010), Chung et al. (2008), Gomes et al. (2010), Sisman et al. (2007) e Tallón-Walton et al. (2010) representam o número de dentes ausentes por cada grupo dentário em relação ao número total de dentes ausentes registados na amostra. Por seu lado, o estudo dos autores Altug-Atac et al. (2007) representa o número de pacientes nos quais se encontra ausente um grupo específico de dentes, em relação ao número total de pacientes nos quais foi diagnosticada agenesia dentária. Por último, no estudo dos autores Vahid-Dastjerdi et al. (2010) não é identificado o valor dos resultados, isto é, as percentagens apresentadas tanto podem ser referentes ao número de dentes ausentes por cada grupo dentário em relação ao número total de dentes ausentes registados na amostra, como ao número de pacientes nos quais se encontra ausente um grupo específico de dentes, em relação ao número total de pacientes nos quais foi diagnosticada agenesia dentária.

O tratamento da agenesia dos incisivos laterais maxilares deve ser planeado e discutido com o paciente, visto que as diferentes opções de tratamento apresentam vantagens e desvantagens.

Através da análise da bibliografia existente constatou-se que existem alguns factores importantes que devem ser analisados antes da decisão terapêutica: a idade do paciente, a cor e morfologia dos caninos, a classe dentária, o tipo facial, a presença de desarmonia dento-maxilar e a posição sagital dos dentes anteriores. Um paciente que apresente

caninos com cor e forma idêntica à dos incisivos laterais, perfil preferencialmente recto e classe II dentária, o tratamento mais indicado será a o fecho ortodôntico do espaço com a remodelação estética do canino. Por outro lado, nos pacientes que apresentem um canino difícil de remodelar esteticamente, perfil côncavo, classe III dentária e desarmonia dento-maxilar positiva com vários diastemas, deve ser mantido o espaço para posterior reabilitação protética (Tabela 5).

Factores		Abrir/manter	Fechar
Idade precoce			X
Oclusão e estética do canino aceitável			X
Classe dentária	I	X	X
	II		X
	III	X	
Tipo facial	Dolicofacial		X
	Mesofacial	X	X
	Braquifacial	X	
Desarmonia dento-maxilar com vários diastemas (excesso de espaço)		X	
Posição sagital dos dentes anteriores	Protrusão		X
	Retrusão	X	

Tabela 5- Principais factores de ponderação para o tratamento da agenesia do incisivo lateral maxilar.

Resumidamente, o fecho de espaços tem maior vantagem em pacientes com idades mais precoces, bem como nos casos em a oclusão e a estética do canino é aceitável, em classes II dentárias, tipo facial dolicofacial, e também nos casos em que os dentes anteriores se encontrem protruídos. Pelo contrário, a abertura/ manutenção de espaços apresenta maior vantagem em pacientes com classe III dentária, com tipo facial braquifacial, nos casos em que existe desarmonia dento-maxilar com vários diastemas e também em pacientes com dentes anteriores retruídos.

IV- CONCLUSÃO

Como constatado ao longo da pesquisa e do desenvolvimento do presente trabalho de revisão, a agenesia dentária é uma anomalia dentária frequente, cuja prevalência varia entre 2,63% e 11,2%, segundo a população estudada e o grupo dentário. O sexo feminino é o mais afectado, apesar de esta diferença ser pouco significativa em alguns estudos.

Os terceiros molares são os dentes mais comumente afectados por esta anomalia. Excluindo estes, os incisivos laterais maxilares representam a maior prevalência.

A agenesia dos incisivos laterais superiores é mais frequentemente bilateral, ao contrário da agenesia de outros dentes, que predomina a ocorrência unilateral.

A etiologia da agenesia dentária ainda não é muito clara, sendo apontadas como possíveis causas, entre outras, a hereditariedade, a evolução da espécie humana, determinadas doenças sistémicas.

Existe uma associação significativa entre a ocorrência de agenesia do incisivo lateral maxilar e a ocorrência de outras anomalias dentárias como sejam: a agenesia de outros dentes permanentes, o aumento de ocorrência de microdontia, a disto-angulação dos segundos pré-molares inferiores, entre outras.

A agenesia dentária é uma característica de certas anomalias como, entre outras, o Síndrome de Down, a Displasia Ectodérmica e a fissura lábio-palatina.

A observação e o exame radiográfico detalhado, aliados ao conhecimento, permitem ao Médico Dentista a detecção de qualquer anomalia dentária.

A necessidade de encontrar uma solução para os dentes anteriores ausentes, por agenesia ou por extracção, coloca o Médico Dentista perante um problema complexo

em virtude da posição estratégica que estes dentes assumem quer no sorriso, quer na função oclusal.

O tratamento de pacientes com agenesia do incisivo lateral maxilar representa assim, um desafio multidisciplinar que requer um planeamento correcto, a fim de estabelecer a função e a estética do sorriso.

As duas principais opções terapêuticas são o fecho ortodôntico do espaço ou a abertura (ou manutenção) deste. Ambas as modalidades de tratamento apresentam vantagens e desvantagens que devem ser discutidas com o paciente antes do início do tratamento.

Actualmente, os implantes dentários representam a opção mais conservadora para o tratamento das agenesias dentárias, nomeadamente dos incisivos laterais maxilares.

O problema no tratamento de casos com agenesia dos incisivos laterais superiores não é só decidir quando fechar ou abrir os espaços, mas a forma de alcançar o melhor resultado estético e funcional.

Assim sendo, o Médico Dentista desempenha um papel importante tanto no diagnóstico como na abordagem terapêutica desta anomalia dentária.

V- BIBLIOGRAFIA

Acerbi, A. G., De Freitas, C. e De Magalhaes, M. H. C. G. (2001). Prevalence of numeric anomalies in the permanent dentition of patients with Down syndrome. *Special Care in Dentistry*, 21, pp. 75-78.

Akcam, M. O., Aydemir, H., Özer, L., et al. (2014). Three-dimensional tooth crown size symmetry in cleft lip and cleft palate. *The Angle Orthodontist*, 84, pp. 623-627.

Alani, A. e Bishop, K. (2008). Dens invaginatus. Part 1: classification, prevalence and aetiology. *International Endodontic Journal*, 41, pp. 1123-1136.

Altug-Atac, A. T. e Erdem, D. (2007). Prevalence and distribution of dental anomalies in orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 131, pp. 510-514.

Amendt, B. A., Semina, E. V. e Alward, W. L. M. (2000). Rieger syndrome: a clinical, molecular, and biochemical analysis. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 57, pp. 1652-1666.

Amin, F. (2010). Prevalence of hypodontia in orthodontic patients in a Pakistani sample- a study. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 30, pp. 142-145.

Bailleul-Forestier, I., Berdal, A., Vinckier, F., et al. (2008a). The genetic basis of inherited anomalies of the teeth. Part 2: Syndromes with significant dental involvement. *European Journal of Medical Genetics*, 51, pp. 383-408.

Bailleul-Forestier, I., Molla, M., Verloes, A., et al. (2008b). The genetic basis of inherited anomalies of the teeth: Part 1: Clinical and molecular aspects of non-syndromic dental disorders. *European Journal of Medical Genetics*, 51, pp. 273-291.

Berkovitz, B. K. B., Holland, G. R. e Moxham, B. J. (2004). *Anatomia, Embriologia e Histologia Bucal*. Porto Alegre, Artmed.

Beyer, A., Tausche, E., Boening, K., et al. (2007). Orthodontic space opening in patients with congenitally missing lateral incisors: timing of orthodontic treatment and implant insertion. *The Angle Orthodontist*, 77, pp. 404-409.

Brook, A. H. (2009). Multilevel complex interactions between genetic, epigenetic and environmental factors in the aetiology of anomalies of dental development. *Archives of Oral Biology*, 54, Supplement 1, pp. S3-S17.

Brusola, J. A. C. e Luxán, S. A. (2000). *Ortodoncia clínica y terapéutica*. Barcelona, Masson.

Cameron, A. C. e Widmer, R. P. (1997). *Handbook of pediatric dentistry*. Londres, Mosby-Wolfe.

Celikoglu, M., Kazanci, F., Miloglu, O., et al. (2010). Frequency and characteristics of tooth agenesis among an orthodontic patient population. *Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal*, 15, pp. e797-e801.

Chung, C. J., Han, J. H. e Kim, K. H. (2008). The pattern and prevalence of hypodontia in Koreans. *Oral Diseases*, 14, pp. 620-625.

Cobourne, M. (2007). Familial human hypodontia—is it all in the genes? *British Dental Journal*, 203, pp. 203-208.

De Avila, É. D., De Molon, R. S., De Assis Mollo Junior, F., et al. (2012). Multidisciplinary approach for the aesthetic treatment of maxillary lateral incisors agenesis: thinking about implants? *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology*, 114, pp. e22-e28.

Dean, J. A., Avery, D. R. e McDonald, R. E. (2010). *Dentistry for the Child and Adolescent*. China, Mosby Elsevier.

Dhanrajani, P. J. e Al Abdulkarim, S. (2002). Management of Severe Hypodontia. *Implant Dentistry*, 11, pp. 338-342.

Endo, T., Ozoe, R., Kubota, M., et al. (2006). A survey of hypodontia in Japanese orthodontic patients. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 129, pp. 29-35.

Fekonja, A. (2005). Hypodontia in orthodontically treated children. *The European Journal of Orthodontics*, 27, pp. 457-460.

Franco, F. C. M. (2011). Angle Class I malocclusion and agenesis of lateral incisors. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16, pp. 137-147.

Fudalej, P., Kokich, V. G. e Leroux, B. (2007). Determining the cessation of vertical growth of the craniofacial structures to facilitate placement of single-tooth implants. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 131, pp. S59-S67.

Garib, D. G., Alencar, B. M., Lauris, J. R. P., et al. (2010). Agenesis of maxillary lateral incisors and associated dental anomalies. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 137, pp. 732.e1-732.e6.

Garib, D. G., Peck, S. e Gomes, S. C. (2009). Increased Occurrence of Dental Anomalies Associated with Second-Premolar Agenesis. *The Angle Orthodontist*, 79, pp. 436-441.

Gartner, C. F. e Goldenberg, F. C. (2009). A importância da radiografia panorâmica no diagnóstico e no plano de tratamento ortodôntico na fase da dentadura mista. *Odonto*, 17, pp. 102-109.

Gomes, R. R., Da Fonseca, J. a. C., Paula, L. M., et al. (2010). Prevalence of hypodontia in orthodontic patients in Brasilia, Brazil. *The European Journal of Orthodontics*, 32, pp. 302-306.

Gonçalves, C. e Bairos, V. (2013). *Histologia. Texto e Imagens*. Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra.

Harris, E. F. e Clark, L. L. (2008). Hypodontia: An epidemiologic study of American black and white people. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 134, pp. 761-767.

Hobkirk, J. A., Gill, D., Jones, S. P., et al. (2011). *Hypodontia: A Team Approach to Management*. Singapura, Wiley-Blackwell.

Johnson, E. L., Roberts, M. W., Guckes, A. D., et al. (2002). Analysis of craniofacial development in children with hypohidrotic ectodermal dysplasia. *American Journal of Medical Genetics*, 112, pp. 327-334.

Kırzioğlu, Z., Kösele Şentut, T., Özey Ertürk, M. S., et al. (2005). Clinical features of hypodontia and associated dental anomalies: a retrospective study. *Oral Diseases*, 11, pp. 399-404.

Klein, O. D., Oberoi, S., Huysseune, A., et al. (2013). Developmental Disorders of the Dentition: An Update. *American Journal of Medical Genetics Part C (Seminars in Medical Genetics)*, 163, pp. 318-332.

Kokich, V. G. (2004). Maxillary lateral incisor implants: Planning with the aid of orthodontics. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 62, Supplement 2, pp. 48-56.

Kokich, V. O. e Kinzer, G. A. (2005). Managing Congenitally Missing Lateral Incisors. Part I: Canine Substitution. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 17, pp. 5-10.

Leache, E. B. (2001). *Odontopediatria*. Barcelona, Masson.

Macho, V. M. P., Seabra, M., Pinto, A., et al. (2008). Alterações craniofaciais e particularidades orais na Trissomia 21. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 39, pp. 190-194.

Melsen, B. (2012). *Adult Orthodontics*. Chichester, Wiley-Blackwell.

Moyers, R. E. (1988). *Handbook of orthodontics*. Chicago, Year Book Medical Publishers.

Neville, B. W., Damm, D. D., Allen, C., et al. (2002). *Oral and Maxillofacial Pathology*. Filadélfia, Saunders.

Neville, B. W., Damm, D. D., Allen, C., et al. (2009). *Patologia Oral e Maxilofacial*. Rio de Janeiro, Saunders.

Paixão-Côrtes, V. R., Braga, T., Salzano, F. M., et al. (2011). PAX9 and MSX1 transcription factor genes in non-syndromic dental agenesis. *Archives of Oral Biology*, 56, pp. 337-344.

Park, J. H., Okadakage, S., Sato, Y., et al. (2010). Orthodontic treatment of a congenitally missing maxillary lateral incisor. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, 22, pp. 297-312.

Pinho, T. (2011). Maxillary Lateral Incisor Agenesis (MLIA). *Principles in Contemporary Orthodontics*, Dr.Silvano Naretto (Ed.), ISBN: 978-953-307-687-4, InTech. [Em linha]. Disponível em <<http://www.intechopen.com/books/principles-in-contemporary-orthodontics/maxillary-lateral-incisor-agenesis-mlia->>. [Consultado em 05/05/2014].

Pinho, T., Maciel, P., Lemos, C., et al. (2010). Familial aggregation of maxillary lateral incisor agenesis. *Journal of Dental Research*, 89, pp. 621-625.

Pinho, T., Maciel, P. e Pollmann, C. (2009). Developmental disturbances associated with agenesis of the permanent maxillary lateral incisor. *British Dental Journal*, 207, pp. E25-E25.

Pinho, T. e Neves, M. (2001). Tratamento da ausência congénita de incisivos maxilares quando a opção é manter ou abrir o espaço. *Dental Sapiens*, 1, pp. 7-16.

Pinho, T., Tavares, P., Maciel, P., et al. (2005). Developmental absence of maxillary lateral incisors in the Portuguese population. *The European Journal of Orthodontics*, 27, pp. 443-449.

Polder, B. J., Van't Hof, M. A., Van Der Linden, F. P. G. M., et al. (2004). A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 32, pp. 217-226.

Rajab, L. D. e Hamdan, M. a. M. (2002). Supernumerary teeth: review of the literature and a survey of 152 cases. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 12, pp. 244-254.

Rosa, M. e Zachrisson, B. U. (2001). Integrating esthetic dentistry and space closure in patients with missing maxillary lateral incisors. *Journal of Clinical Orthodontics*, 35, pp. 221-238.

Sabri, R. (1999). Management of missing maxillary lateral incisors. *The Journal of the American Dental Association*, 130, pp. 80-84.

Salgado, H., Mesquita, P. e Afonso, A. (2012). Agenesia do incisivo lateral superior - a propósito de um caso clínico. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, 53, pp. 165-169.

Sánchez, M. P., Linares, M. R. e Pérez, M. B. (2010). *Estudio y prevalencia de los defectos de desarrollo del esmalte en población infantil granadina: memoria para optar al grado de doctor*. Granada, Editorial de la Universidad de Granada.

Schwartz, J. P., Somensi, D. S., Yoshizaki, P., et al. (2014). Prevalence of dental anomalies of number in different subphenotypes of isolated cleft palate. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 19, pp. 55-59.

Seabra, M., Macho, V., Pinto, A., et al. (2008). A importância das anomalias dentárias de desenvolvimento. *Acta Pediátrica Portuguesa*, 39, pp. 195-200.

Shamsudeen, S. S. S. M., Kumar, S. N., Sujatha, G., et al. (2013). Non syndromic familial tooth agenesis—A case report and overview of genetic factors. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*. [Em linha]. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212555813001932#>>. [Consultado em 05/05/2014].

Shapira, S. S. D. J. (2001). Dentinogenesis imperfecta: an early treatment strategy. *Pediatric dentistry*, 23, pp. 232-237.

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

Siqueira, A. F., Resende, D. R. B. D. e Pereira Neto, A. R. L. (2007). Distúrbios de desenvolvimento (ectopias de esmalte) na quebra homeostática da área de furca. *Periodontia*, 17, pp. 98-104.

Sisman, Y., Uysal, T. e Gelgor, I. E. (2007). Hypodontia. Does the prevalence and distribution pattern differ in orthodontic patients?. *European Journal of Dentistry*, 1, pp. 167-173.

Sulabha, A. e Sameer, C. (2013). A rare case of multiple dental anomalies in non syndromic patient. *Bangladesh Journal of Medical Science*, 13, pp. 95-98.

Suri, S., Tompson, B. D. e Atenafu, E. (2011). Prevalence and patterns of permanent tooth agenesis in Down syndrome and their association with craniofacial morphology. *The Angle Orthodontist*, 81, pp. 260-269.

Tallón-Walton, V., Nieminen, P., Arte, S., et al. (2010). An epidemiological study of dental agenesis in a primary health area in Spain: Estimated prevalence and associated factors. *Population*, 5, pp. e569-e574.

Tsukiboshi, M. (2002). Autotransplantation of teeth: requirements for predictable success. *Dental Traumatology*, 18, pp. 157-180.

Vahid-Dastjerdi, E., Borzabadi-Farahani, A., Mahdian, M., et al. (2010). Non-syndromic hypodontia in an Iranian orthodontic population. *Journal of Oral Science*, 52, pp. 455-461.

Valle, A. L. D., Lorenzoni, F. C., Martins, L. M., et al. (2011). A multidisciplinary approach for the management of hypodontia: case report. *Journal of Applied Oral Science*, 19, pp. 544-548.

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

Vichi, M. e Franchi, L. (1994). Abnormalities of the maxillary incisors in children with cleft lip and palate. *Journal of Dentistry for Children*, 62, pp. 412-417.

Waldron, J. M., Mcnamara, C., Hewson, A. R., et al. (2010). Axenfeld–Rieger Syndrome (ARS): A review and case report. *Special Care in Dentistry*, 30, pp. 218-222.

Warnakulasuriya, S. e Tilakaratna, W. M. (2014). *Oral Medicine & Pathology: A Guide to Diagnosis and Management*. Nova Deli, Jaypee Brothers Medical Publishers.