

Faculdade Sete Lagoas

EDUARDO DO NASCIMENTO FILHO

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM AGENESIA DE  
PRÉ-MOLARES INFERIORES**

SÃO PAULO  
2022

EDUARDO DO NASCIMENTO FILHO

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM AGENESIA DE  
PRÉ-MOLARES INFERIORES**

Monografia apresentada a Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia.

Orientador(a): Ms. Francisco de Assis L. Sant'ana

SÃO PAULO  
2022

**FACULDADE SETE LAGOAS**

Monografia intitulada **“TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM AGENESIA DE PRÉ-MOLARES INFERIORES”** de autoria do aluno EDUARDO DO NASCIMENTO FILHO, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Aprovada em: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ pela banca composta pelos professores:

---

Prof. Ms. Danilo Lourenço - orientador

---

Prof. Ms. André Oliveira Ortega

---

Prof. Ms. Silvio Luís Fonseca Rodrigues

---

Prof. Ms. Francisco de Assis Lúcio Sant'ana

SÃO PAULO

2022



Dedico este trabalho aos meus pais Eduardo do Nascimento e Maristela Ribeiro do Nascimento que sempre me apoiaram nessa decisão de sempre estar estudando/especializando e que sempre me deram apoio necessário para conclusão do mesmo.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à Deus e aos meus pais pela oportunidade e apoio que me foi dado.

## **RESUMO**

A manifestação de agenesia dentária pode ser definida como o desenvolvimento anormal dentário dentro do período embrionário do paciente, capaz de trazer consequências estéticas ou funcionais após o nascimento do paciente, tendo em vista a alteração dentária devido o excedente destes ou falta dos dentes. A ausência ou presença de um só dente, se este não for resultado de intervenção cirúrgica ou qualquer outro fator externo e for devido algo ocorrido no ambiente intrauterino, já qualifica a agenesia. Não existe consenso entre os autores sobre as causas exatas das anomalias dentárias, mas o fator genético e ambiental parecem influenciar o desenvolvimento dentário embrionário em questão da cor, tamanho, número, posição ou grau de desenvolvimento dos dentes. O presente trabalho vem com a meta de realizar uma discussão a respeito dos aspectos relacionados com a agenesia de pré-molares inferiores, assim como as possibilidades de tratamento para a situação. Para realização do presente trabalho, houve a seleção de artigos científicos levantados dentro do tema escolhido que passaram por leitura para determinar se estes adequaram-se ou não ao assunto. Após isso foi realizada uma discussão a partir das informações apresentadas por essas obras. Desta análise foi concluído que mesmo havendo o desagrado funcional de tais modificações não vida do paciente, na maioria dos casos, as modificações estéticas que levam o paciente a procurar tratamento efetivamente. Como na maioria dos casos agenesia registrados são de falta dentária, e considerando que o sorrir do indivíduo é o grande responsável pela aceitação pessoal do paciente por parte da sociedade, o sorriso do paciente é bastante afetado pelo problema que acaba gerando espaços entre os dentes da arcada dentária superior. Para o tratamento é necessário inicialmente a identificação adequada do problema através de exames clínicos e radiografias. O diagnóstico antecipado da agenesia aumenta as chances de um resultado excelente para o tratamento, já que a busca estética e a funcionalidade são a principal meta do cirurgião nesse tipo de caso, para garantir o conforto do paciente.

Palavras-Chave: Agenesia dentária. Pré-molar. Tratamentodontário.

## **SUMMARY**

The manifestation of dental agenesis can be defined as the dental abnormal development within the embryonic period of the patient, capable of bringing aesthetic or functional consequences after the birth of the patient, in view of the dental alteration due to their surplus or missing teeth. The absence or presence of only one tooth, if it is not the result of surgical intervention or any other external factor and is due to something that occurred in the intrauterine environment, already qualifies agenesis. There is no consensus among the authors about the exact causes of dental anomalies, but the genetic and environmental factor seems to influence the embryonic dental development in question of the color, size, number, position or degree of development of the teeth. The present work comes with the goal of conducting a discussion regarding the aspects related to the agenesis of lower premolars, as well as the treatment possibilities for the situation. To carry out the present work, there was the selection of scientific articles raised within the chosen theme that were read to determine whether or not they were adequate to the subject. After that, a discussion was held based on the information presented by these works. From this analysis it was concluded that even if the functional displeasure of such non-life modifications of the patient, in most cases the aesthetic modifications that lead the patient to seek treatment effectively. As in most of the registered agenesis cases are of lack of teeth, and considering that the smile of the individual is the great responsible for the personal acceptance of the patient by the society, the smile of the patient is very affected by the problem that ends up generating spaces between the teeth of the superior dental arch. For the treatment it is necessary initially the adequate identification of the problem through clinical exams and radiographs. The early diagnosis of agenesis increases the chances of an excellent result for the treatment, since the search for aesthetics and functionality are the main goal of the surgeon in this type of case, to ensure the comfort of the patient.

**Keywords:** Dental agenesis. Pre-molar. Dental treatment.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
<b>2 PROPOSIÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>3.1 AGENESIA DENTÁRIA, HISTÓRICO E PRINCIPAIS ASPECTOS</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2 DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>23</b>
<b>3.3 TRATAMENTO</b> .....	<b>26</b>
<b>4. DISCUSSÃO</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>31</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Agenesia dentária é um problema ou anomalia bastante comum; é possível definir anomalia como uma situação caracterizada como desviante do que é considerado normal. A agenesia tem relação com o mau desenvolvimento dos dentes ainda no período embrionário, que pode causar alguma alteração na forma dos dentes ou mesmo no excesso ou falta destes. É possível assegurar que um paciente se enquadre em uma situação de agenesia dentária sempre que ao menos um dos dentes esteja ausente; é preciso determinar que o dente não tenha sido extraído antes de se afirmar se tratar de agenesia. Segundo Pithonet al., (2005), a ausência de um ou mais dentes desde o início da vida é algo que se observa na espécie humana desde o período paleolítico. Este tipo de anomalia é bastante frequente, sendo que sua prevalência é variável entre 0,3 e 36,5% é mais comum em pessoas do sexo feminino e tem alguma relação com a localização geográfica dos indivíduos, fator observado pela mudança na relação entre a prevalência da anomalia e o gênero de acordo com o local onde vivem os indivíduos. De acordo com os estudos, a informação mais frequente a respeito do dente mais comumente afetado por agenesias afirma que o 2º pré-molar inferior seja o dente que mais apresenta a anomalia, seguido do incisivo lateral superior, 2º pré-molar superior e incisivo central inferior.

Conforme afirmam Pithon et al., (2005), o fator que pode estar relacionado com o surgimento da agenesia tem relação com a falta da fase de iniciação, que compreende o período entre a sexta e sétima semana de desenvolvimento pré-natal do embrião, podendo ser resultado da não proliferação celular da lâmina dentária durante este período; como resultado disso, ocorre a um desenvolvimento precário dos germes dentários, ou então a agenesia. Ainda de acordo com os autores, diversos outros fatores podem levar a ausência congênita dos dentes, entre elas deficiências nutricionais, doenças infectocontagiosas na infância, alterações maternas que afetam o nível intrauterino, traumas durante o parto, inflamações agudas e crônicas, entre outros. Estes fatores quando ocorrem em uma fase precoce da vida humana resultam em características irreversíveis. Ainda assim, existem estudiosos que acreditam que a ausência dos dentes, especialmente dos

incisivos laterais, se caracteriza como uma mera diminuição do número de dentes, por uma redução na filogenia da espécie humana; a justificativa é de que este dente, especificamente, seja considerado como final de série. Nesta ótica, é possível afirmar que é um fato que a ausência de tais dentes tenha relação com a hereditariedade, portanto o indivíduo que apresenta determinados genes, transmitido por gerações anteriores pode ou não desenvolver o problema ou variações dele, como a diminuição do diâmetro mésio distal do incisivo lateral ou sua falta. As anomalias dentárias, na maior parte dos diagnósticos, são encontradas por meio de achados radiográficos, pois mesmo sendo um método ionizante ainda se torna o principal meio para detecção da agenesia quando isso é feito de forma precoce e permite uma conduta clínica e uma intervenção odontológica no momento correto. Quando não há uma intervenção por meio de um profissional é de se esperar que essa anomalia cause alterações na função mastigatória do paciente, mal oclusões inesperadas e um aparentar estético que não condiz com o que a sociedade valoriza. É comum encontrar entre esses pacientes a dificuldade em pronúncia de frases, o que afetará diretamente a sua influência socioeconômica, autoestima, relações sociais e até mesmo comportamento individual.

Para Lima et al., (2017), as anomalias dentárias de desenvolvimento são uma importante categoria para as variações morfológicas dentárias, também as mais comuns, pois essas são caracterizadas por desenvolvimento conturbado em relação ao formato, constituição estrutural e tamanho dentário. A autora também aponta as repercussões funcionais que podem impactar os Arcos dentais tanto na maxila quanto na mandíbula, também nas alterações oclusais. De todo modo existem modificações como dilacerações, raiz acessória, dente invaginado e taurodontismo que não impactarão de forma significativa e profunda a saúde bucal do paciente, pois essas entraram apenas modificações estéticas que se não constroem o indivíduo não trarão dificuldades para seu dia a dia. Mas alterações que visam a forma, número, tamanho ou estrutura, em geral, exigem avaliação imediata do profissional pois estas, na maioria dos casos, exigiram uma intervenção por meio de um profissional devidamente qualificado e experiente, que utilizará o exame clínico e as evidências radiológicas encontradas sobre o paciente para poder criar um plano de ação para uma possível terapêutica capaz de auxiliar o paciente na reparação ou ajuste dessas alterações. É possível determinar que as alterações mais comuns e

que exigem uma intervenção mais constante e talvez mais demorada seja a hiperdontia e a hipodontia, que nada mais são que uma modificação embrionária na quantidade de dentes naturais que o paciente possui, sem contar é claro com as retiradas ou implantes realizados após o nascimento do mesmo. A hipodontia pode ocorrer em dentição decídua, aquela dentição inicial presente em crianças, ou na permanente, sendo aquela em que o indivíduo nasce sem um ou mais dentes que deveriam estar presentes em seu arco dentário. A hipodontia pode estar ligada a muitos fatores e influências genéticas e ambientais, esta trará uma sensação de falta de dentes na arcada superior causando espaçamento extra entre os dentes superiores, causando consequências tanto estéticas, fisiológicas e emocionais. Essa pode ser causada por outras alterações, como atraso na irrupção, taurodontismo, incisivos em forma de cone, irrupção ectópica de caninos permanentes, danos periodontais ou crescimento alveolar diminuído. Devido à natureza da morfologia da anomalia, o tratamento necessita de um planejamento multidisciplinar envolvendo tanto a cirurgia quanto à dentística e a ortodontia para execução o cuidado. Da mesma forma ocorre a hiperdontia, que também acomete dentições decíduas e permanentes. Nela encontramos o chamado dente supranumerário, um dente a mais que poderia estar de forma aleatória na arcada dentária.

Segundo Torres et al., (2015), a hiperdontia ocorrerá de forma múltipla ou isolada, sendo ela bilateral ou unilateral ocorrendo em ambos os maxilares ou isoladamente. Para o autor os dentes supranumerários não possuem uma etiologia definida, mas existem teorias que apontam uma hiperatividade da lâmina dentária que poderia causar essa situação. No que toca sua classificação, será definida pela sua localização dentro da arcada dentária podendo ser mesiodente, que ocorre na linha média da maxila, paramolar ou distomolar. Os dentes supranumerários podem irromper normalmente na arcada, assumindo assim uma posição ectópica, ou simplesmente não irromperem. Comportamento pode causar problemas como apinhamento dentário, um retardo geral na erupção dos dentes, pode ocorrer também uma rotação nos dentes permanentes o que altera a oclusão e a estética bucal.

O fator genético e ambiental parece ser um causador comum de oclusões errôneas e representa assim um dos maiores causadores da agenesia dentária. Quanto mais evidente a contribuição genética ligada a anomalia dento facial, em tese menor seria a probabilidade de prevenção e assim mais difícil o tratamento odontológico a ser realizado, evidenciando assim a importância da análise familiar do paciente no momento do planejamento do tratamento antes da intervenção. Dessa forma, Garib et al.,(2010), afirma que a tendência hereditária e genética na etiologia de anomalias dentárias, tanto em tamanho, posição quanto em número, incluindo distúrbios na erupção dos dentes, seriam evidenciados na história Clínica da Família do paciente, o autor aponta maior ocorrência entre gêmeos monozigóticos.

Para Ferreira e Franzin (2014), estudos em humanos e animais demonstram uma relação inevitável entre as mutações e anomalias no desenvolvimento de genes relacionados à ausência dental ou hiperdontia. Em seu artigo as autoras apontam que a ausência dental estaria ligada aos genes por nome de PAXS e MSX5. Elas apontam que a ação desses genes estão ligados inevitavelmente a fatores infecciosos, radioativos, nutricionais, evolutivos, entre outros. Outros fatores fenótipos que influenciam a ação desses genes seriam que eles são mais comuns no gênero feminino, dentições permanentes mais do que em descendidas. Os dentes mais afetados por esses genes seriam os terceiros molares inicialmente, após pré-molares inferiores ou incisivos laterais superiores, e a maior frequência da anomalia estaria ligada mais a maxila do que a mandíbula e sua manifestação seriam mais comuns de forma unilateral do que bilateral. A maioria das anomalias dentárias mostra a prevalência aumentada em famílias de pacientes afetados. Dessa forma a leitura de códigos genéticos podem isolar genes mutantes em famílias se for notado que vários membros desta apresentam a mesma irregularidade. Devido à natureza genética do problema, o tratamento é complexo e de longo prazo quando falta no paciente vários dentes. Existe uma necessidade por partido profissional e observar padrões esqueléticos e faciais para verificar qual a melhor opção de tratamento, devendo ser informado com antecedência ao paciente para que este decida qual o melhor caminho a seguir.

## 2 PROPOSIÇÃO

Promover uma discussão a respeito dos aspectos relacionados com a agenesia de pré-molares inferiores, bem como suas possibilidades de tratamento apresentando informações a respeito das opções de tratamento disponíveis. Apresentar os aspectos principais da agenesia de pré-molares inferiores e apresentar as principais formas de tratamentos para a anomalia e seus pontos positivos e negativos. O presente trabalho foi desenvolvido utilizando pesquisa bibliográfica como metodologia. Segundo Prodanov e Freitas (2013), este tipo de metodologia consiste na utilização de material científico que já foi publicado por outros autores em diferentes fontes como material base para a elaboração; portanto, podem ser utilizados livros, revistas, publicações periódicas, jornais, artigos científicos, teses, artigos encontrados em bases online, entre outros. A pesquisa bibliográfica objetiva aproximar o pesquisador do tema escolhido, situando-o a respeito do que já foi publicado, para que então ele possa desenvolver seu tema, além disso, esta metodologia traz a necessidade de verificação das informações encontradas nos artigos, de forma que o pesquisador possa verificar semelhanças e diferenças entre as informações apresentadas, sendo que isso serve como material para sua elaboração.

Segundo Treinta et al., (2013), para que a pesquisa ocorra de forma aceitável cabe ao pesquisador a criação de uma estratégia para lidar com os artigos e fontes para facilitar a identificação e delimitar o assunto pesquisado. Para a execução da presente proposta, foi feito um levantamento de artigos relacionados ao tema, pelas palavras chaves: “Agenesia dentária”, “Pré-molar” e “Tratamento dentário” nas bases do site [www.scielo.org](http://www.scielo.org) entre outros artigos disponíveis online.

Os textos foram selecionados por conveniência, em função de sua pertinência ao tema e possibilidade de acesso direto. À esse levantamento bibliográfico preliminar foi acrescido outras literaturas complementares, indicadas como fontes primárias desses textos e/ou por indicação de pares e especialistas na área. Quando encontrado os artigos interessantes para o trabalho, foi necessária uma reflexão sobre o assunto em uma análise dos documentos presentes, pois assim se constrói um procedimento bibliográfico metodológico capaz de filtrar os artigos de forma

mais ordenada. Nesta etapa, realizou-se uma triagem do material encontrado, considerando aqueles que estavam disponíveis para download. Em seguida, foram descartados aqueles em língua diferente do português e excluídos aqueles que apesar de conter uma ou mais palavras buscadas, não discutiam a temática propriamente dita. Sequencialmente, realizou-se a leitura analítica do material triado. Nessa, retomou-se os trechos considerados relevantes para atender os objetivos propostos. Desses realizou-se fichamentos e sistematização em categorias de análise para discussão posterior. Buscou-se aqui manter a proposição original do autor, de modo imparcial, decompondo-a em ideias-chave hierarquizáveis, e recompondo-a com foco no essencial para atingir os objetivos desta pesquisa.

Após a seleção dos artigos, foi elaborada uma discussão a partir das informações apresentadas pelos autores citados. É importante citar que, de acordo com Prodanov e Freitas (2013), a pesquisa bibliográfica é uma elaboração que precisa ser acessível tanto para a comunidade científica, quanto para o público em geral, para que ambos consigam compreender as ideias transmitidas, portanto, é importante que os artigos selecionados sejam utilizados para dar sustentação às ideias propostas, bem como a linguagem utilizada no trabalho seja clara e de fácil compreensão.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1 AGENESIA DENTÁRIA, HISTÓRICO E PRINCIPAIS ASPECTOS**

O termo odontogênese foi inicialmente usado para descrever eventos relacionados à origem e início da formação do dente. Cate expandiu esta definição ainda mais para que também incluísse as origens e a formação do tecido de suporte dentário, ou seja, cimento, ligamento periodontal e osso alveolar, todos os tecidos da descendência dentária. A investigação experimental da odontogênese começou há 60 anos. Antes disso, nossa compreensão do desenvolvimento dentário consistia principalmente de histologia dentária descritiva. Muitas informações sobre a formação dentária foram se acumulando no entanto, esses estudos não foram focados em humanos seres humanos e a base molecular do desenvolvimento do dente humano permanece praticamente indefinida. Uma abordagem para melhorar a nossa compreensão da odontogênese normal e anormal é pela identificação de mutações humanas que causam anomalias dentárias. A Investigação da causa subjacente de anomalias dentárias hereditárias pode revelar como os processos de formação de dentes são perturbados e eventualmente nos dariam uma melhor compreensão de odontogênese normal. Os defeitos de desenvolvimento dentário tem sido sempre um tema a ser discutido. Butler (1995), criou modelos evolutivos e anatômicos que poderiam explicar a anomalia, como a teoria da polaridade odontológica, explicava as interações compensatórias nos tamanhos dos dentes quando as modificações eram demonstradas. Para o autor certo os dentes não teriam um desenvolvimento igual a outro. De acordo com a teoria desta hipótese, a dentição de mamíferos pode ser dividida em três campos morfológicos correspondentes a incisivos, caninos, e pré-molares/molares. Dessa forma, considerando cada campo, o dente "chave" seria o mais estável e dentes de flanco dentro do campo se tornam progressivamente menos estáveis. Se verificado cada quadrante separadamente, o dente-chave no campo molar seria o primeiro molar. Seguindo este esquema a posição do segundo e terceiro molares na extremidade distal do campo e o primeiro e segundo pré-molares na sua extremidade mesial.



Para a teoria de Butler (1995), o terceiro molar e o primeiro pré-molar deveriam ser mais variáveis em tamanho e forma durante a sua formação.

Quando analisados outros autores, a epidemiologia clínica apoia esta visão para o terceiro molar, mas não para o primeiro pré-molar. No entanto, os primeiros mamíferos tinham quatro pré-molares, enquanto alguns primatas superiores, incluindo os homens primitivos, teriam perdido os primeiros dois, longe do dente chave e no sentido evolucionário poderia ser considerado instável, dessa forma Clayton (2000), observou que o dente terminal ou mais posterior de uma série dentária (incisivos, pré-molares, e molares) faltou com mais frequência numa amostra de 3.557 sujeitos humanos primitivos, trazendo a hipótese de que os dentes que faltavam com mais frequência assim possuindo pouco valor prático para o homem moderno. No evolucionário, estes dentes não fornecem nenhuma vantagem seletiva para a espécie e, por conseguinte, foram perdidos.

Contudo, Sofaer et al., (1971), desafiaram a associação entre os dentes ausentes e os que estão reduzidos em tamanho. A variação na expressão e a prevalência da agenesia dentária, segundo os autores, seria apenas uma interação compensatória entre germes dentários durante o desenvolvimento. Estes afirmam que num estudo com crianças havaianas, eles notaram que se o incisivo central é grande, então o incisivo lateral adjacente tende a ser ausente. No entanto, se o incisivo lateral for em forma de pino, o incisivo central adjacente tende a estar presente, mas relativamente pequeno. Eles especularam que a agenesia ocorre quando há bases primordiais insuficientes para a iniciação do germe dentário, enquanto as laterais em forma de pino ocorrem quando há é primordial suficiente, mas um ambiente pobre nutritivamente falando. Assim os incisivos laterais se desenvolvem após os centrais e sua iniciação depende da disponibilidade do local necessário requisitos. Ausência ou redução no tamanho de dentes de um lado induz um aumento compensatório em tamanho dos dentes do lado contralateral.

Svinhufvud et al., (1988), explicaram a seletividade de agenesia dentária em termos de um modelo anatômico e não evolutivo. Esses pesquisadores sugeriram que certas regiões durante o desenvolvimento do dente são mais suscetíveis a influências epigenéticas e, portanto, agenesias. Por exemplo, o mais frequentemente

dente ausente ou de tamanho variável na maxila, a parte superior incisivo lateral, desenvolve-se na área do embrião fusão entre o maxilar lateral e o nasal medial processos. Na mandíbula, a agenesia dentária permanente ocorre com mais frequência na área do segundo pré-molar. Isso corresponde à extremidade distal da lâmina dentária primária, e por causa de sua suscetibilidade à agenesia, esta área é chamada de “frágil”.

Curiosamente, no entanto, a área de agenesia mandibular parece específica para dentição permanente, a perda de segundos molares decíduos é rara. Um terceiro local onde a agenesia dentária ocorre com frequência é a área onde os dois incisivos centrais inferiores se desenvolvem. Aqui, a fusão dos dois processos mandibulares é necessária para formar a linha média da futura mandíbula. Kjaer(1997), explica a localização da agenesia dentária por campos de desenvolvimento neural nos maxilares (incisivos campo, canino / pré-molar e campo molar). A região dentro de um único campo onde a inervação ocorre por último é mais propensos a manifestar agenesia dentária. O desenvolvimento normal do dente parece particularmente sensível a defeitos no desenvolvimento craniofacial. Distúrbios do mesênquima mandibular embrionário são frequentemente revelados predominantemente por seus efeitos sobre os dentes. Defeitos craniofaciais iniciais, que podem resultar em mandíbula anormalidades, muitas vezes são mascaradas pela remodelação óssea, e, portanto, a agenesia dentária pode realmente servir como um melhor indicador de defeitos de desenvolvimento da mandíbula. O desenvolvimento dos dentes ocorre através de uma interação entre epitélio ectodérmico e o periodonto de sustentação; cerca de 200 genes são responsáveis pela formação dos dentes através desta interação. Distúrbios e problemas durante esta formação podem ocasionar anormalidades e alterações na formação dos dentes, podendo afetar o número dos dentes, a forma, entre outros aspectos. Os estudos não afirmam com exatidão as possíveis causas das anomalias dentárias, mas sabe-se que estas têm relação com aspectos genéticos e ambientais que se relacionam com o processo de desenvolvimento dos dentes. É possível classificar as anomalias de acordo com o aspecto que ela modifica, como a cor, tamanho, número, posição ou grau de desenvolvimento dos dentes; também são classificadas de acordo com a gravidade.

Nesta ótica, a alteração do número de dentes é chamada de agenesia; a ausência de dentes desde o início da vida é um problema frequente, atingindo cerca de 4% da população; o fator hereditário tem grande relação com o aparecimento deste tipo de anomalia, bem como displasia congênita, inflamações localizadas ou infecções, todos estes fatores podem resultar em uma agenesia dentária. Além disso, alguns fatores ambientais também são responsáveis pelo surgimento da anomalia, como os distúrbios nutricionais, febre escarlate, sífilis, terapia que utilizam drogas e irradiação, entre outros. Normalmente este tipo de anomalia é simétrica, ou seja, ocorre a perda dos dentes de ambos os lados da arcada. Desta forma, a etiologia da agenesia não é muito bem conhecida, mas, como visto, acredita-se que seja multifatorial; desta forma ocorre por conta de fatores locais, genéticos, sistêmicos e a interação entre eles. Apesar disso, o fator genético ainda é considerado principal. Segundo Moreira (2017), as agenesias possuem algumas classificações quanto ao número de dentes afetados, sendo chamada de hipodontia, no caso da falta de menos de seis dentes; oligodontia, quando estão ausentes seis ou mais dentes, com exceção dos terceiros molares; e a anodontia, que é a ausência de todos os dentes. De acordo com estudos encontrados a respeito do tema, existe uma teoria que justifica a ocorrência da anomalia em grande parte da população como sendo referente a um fator evolutivo, que esteja modificando a estrutura dentária humana, diminuindo o número de dentes da arcada, que ocorre por distúrbios na formação facial do embrião.

Segundo Galluccio et al., (2012), a teoria da evolução explica a agenesia dentária através do encurtamento ântero-posterior da maxila e mandíbula e à consequente redução no número de dentes em virtude da redução das arcadas e também pela diminuição da mastigação devida à ingestão de comidas processadas. Antes de 1980, os métodos para estabelecer as relações entre as condições herdadas e a genética molecular responsável por essas condições foram não está bem estabelecido. A descoberta de marcadores genéticos em todo o genoma humano, o desenvolvimento de métodos estatísticos sofisticados para analisar a relação de marcadores e doenças, e as inovações em DNA na área de sequenciamento tornaram possível ligar um trecho de DNA com um fenótipo herdado particular. Avanços feitos pelo projeto genoma humano ao longo dos últimos anos, melhoraram muito a viabilidade de mapeamento de condições

herdadas, como agenesia dentária familiar (ADF). A ADF é uma anomalia dentária claramente reconhecível, bem definida, relativamente comum e, portanto, um bom exemplo para aplicação de genética molecular humana. O primeiro passo nesta abordagem envolve a identificação e caracterização clínica das famílias que apresentam agenesia dentária. A agenesia dentária pode envolver um grupo distinto de descobertas. Mesmo nos casos de agenesia dentária familiar que são transmitidos como traços autossômicos dominantes, há evidência clínica de variabilidade significativa.

A agenesia dentária é geralmente uma anomalia isolada, sem quaisquer outras malformações observáveis. É, no entanto, uma característica constante associada com fissuras orais e dezenas de síndromes de malformação bem definidas. Em associação com fissuras orais, a agenesia pode ocorrer na região da fenda, mas a agenesia em outras regiões da boca também é mais comum do que na população geral. A agenesia dentária que está associada a diferentes síndromes de malformação varia em gravidade, mas a agenesia sindrômica é responsável por uma proporção notável de todos os casos de agenesia grave. Em muitas síndromes, há um padrão típico de agenesia e, em alguns casos, é muito diferente das frequências em casos não sindrômicos. Por outro lado, em a associação de agenesia severa, ocorrência de anomalias ectodérmicas menores é frequentemente observada. Para os dentistas, é familiar que a agenesia dentária esteja associada a outras anomalias de dentes. A agenesia dentária tende a causar oclusão anormal, cuja gravidade depende da quantidade de dentes perdidos. A agenesia também pode afetar o desenvolvimento craniofacial, e especialmente o retrognatismo maxilar e altura facial anterior reduzida foram relatados.

Uma redução no tamanho da mandíbula também foi descrito. No entanto, como estes podem ser considerados secundários para agenesia, eles não serão discutidos mais aqui. Alguns estudos abordaram associações de agenesia e outras anomalias dentárias. A agenesia é frequentemente associada à redução nas dimensões e morfologia dos dentes, atrasos de desenvolvimento, anomalias radiculares, posições anormais e também hipoplasia do esmalte. No entanto, esses estudos não têm, com algumas exceções, considerados diferentes subtipos de agenesia. Embora o seguinte se refira a estudos sobre agenesia dentária isolada,

essas anomalias estão frequentemente presentes em formas sindrômicas de dente agenesia.

Grande parte dos casos de ausência dentária afetam a dentição permanente, são poucos os casos em que a agenesia ocorre em dentes decíduos, e quando ocorrem, normalmente se associam ao problema dos dentes sucessores. A respeito da incidência da anomalia na população:

Em indivíduos do noroeste da Europa a prevalência é entre 6 a 10% e 20% de todos os dentes congenitamente ausentes são incisivos laterais superiores.(ROBERTSSON; MOHLIN, 2000). Na população portuguesa a prevalência é de 1,3%. (PINHO et al., 2005). Na população brasileira os estudos mostraram uma prevalência de agenesia dentária de 29,5%(SILVA; LUCA; LACERDA, 2004), de 7,9%(FARIAS et al., 2006), e de 2,9%(PAULA; FERRER, 2007) nos quais a agenesia do terceiro molar é a mais comum. As opiniões variam sobre o segundo dente mais comumente afetado; alguns estudos mostram que o segundo pré-molar inferior tem uma prevalência maior(ANTONIAZZI et al.,1999; SILVA; LUCA; LACERDA, 2004) enquanto outros mostram que o incisivo lateral superior(McNEILL; JOONDEPH, 1973; FREITAS, 1998; KOKICH, 2002; FARIAS et al., 2006; PAULA; FERRER, 2007).

Como visto, a prevalência do problema apresenta alguma relação com o local onde a população vive, não sendo possível definir ao certo, qual o fator que leva a esta diferença. Ainda segundo Schmidt (2012), o problema afeta com maior frequência indivíduos do sexo feminino.

A partir do estudo de Ribas (2014), que analisou a prevalência de agenesia em populações caucasianas na América do Norte, Austrália e Europa, foi possível reafirmar que a agenesia tem relação com o gênero e a região em que os indivíduos vivem e nos três continentes, a anomalia se mostrou mais presente em indivíduos do sexo feminino. Estudos realizados em gêmeos têm sido historicamente usados para mostrar a importância do componente genético atuando durante o dente desenvolvimento para controlar o tamanho do dente e a forma. No entanto, há casos relatados de gêmeos monozigóticos que apresentam agenesia dentária, bem como casos onde se observa variação na expressividade da anomalia. A agenesia dentária pode se manifestar como um achado isolado ou parte de uma síndrome, as formas isoladas podem ser esporádicas ou familiares. A agenesia dentária familiar pode ser o resultado de um único defeito do gene dominante e um recessivo. A

terceira agenesia molar não pode ser explicada na maioria dos casos com um modelo simples de transmissão autossômica dominante.

Segundo Grahnén (1961), a agenesia dentária é normalmente transmitida como um traço autossômico dominante com penetrância incompleta e expressividade variável. Da mesma forma Burzynski(1983), e Escobar calcularam a penetrância de anomalias numéricas da dentição chegando a 86% com o uso os dados de Grahnén. Para eles, as famílias que exibem herança dominante de agenesia dos incisivos, o gene responsável tende a apresentar penetrância reduzida e expressividade variável. Incisivos laterais ou terceiros molares rudimentares podem refletir a expressão incompleta de um defeito genético que causa agenesia dentária; unilateral a agenesia pode ter resultado de penetrância reduzida.

Garib et al.,(2010), afirma que os pacientes que apresentam agenesia, normalmente apresentam um desenvolvimento odontogênico lento e a idade dentária atrasada, ou seja, a dentição permanente pode ser completa alguns anos mais tarde do que se espera normalmente. Os dentes que se desenvolvem em uma posição anormal em relação à arcada dentária, ou seja, dentes posicionados ectopicamente, têm sido associados à agenesia dentária. A prevalência de erupção ectópica os dentes foram estimados em 4 a 7,8% na população em geral. A prevalência de caninos superiores ectópicos em cerca de 2%, e a prevalência de caninos com deslocamento palatino entre adolescentes israelenses como 1,5%. Um estudo longitudinal sueco relatou que no último exame (idade média de 17,8 anos) impactou caninos que foram encontrados em 1,8% dos sujeitos do estudo, e que metade deles estavam com o palatino deslocado. De acordo com este estudo, o apinhamento dentário foi principalmente relacionado ao deslocamento vestibular de um canino e à persistência de um canino decíduo visto em seis dos 10 casos foi mais uma consequência do que uma razão para o deslocamento do sucessor permanente.

Segundo Becker et al.,(1981), o risco de deslocamento palatino de um canino superior foi seis vezes maior em associação com um incisivo lateral adjacente anormal (ausente, em forma de pino ou mesio distalmente reduzido), e que a associação também foi detectada entre os parentes dos probandos. Com base

nessas observações, o deslocamento palatal foi sugerido para ser baseado na etiologia local, possivelmente devido ao papel perturbado da raiz do incisivo lateral na orientação da erupção do canino superior, em vez de má oclusão geral ou aglomeração. O deslocamento palatino dos caninos superiores permanentes está associado a um aumento quatro vezes maior prevalência com agenesia de segundos pré-molares. Assim, em geral e presumivelmente genético etiologia relacionada à agenesia dentária, foi sugerida. A rotação dos pré-molares e dos incisivos laterais superiores está associada com a agenesia dos mesmos dentes. Metade dos pacientes com transposição de caninos superiores e primeiros pré-molares também pode apresentar agenesia dentária. Na região molar, agenesia de pré-molares permanentes e infraposição de molares decíduos estão associados.

### **3.2 DIAGNÓSTICO**

Para realizar o diagnóstico da agenesia, é preciso realizar exames clínicos e radiográficos, que são exames essenciais para que se confirme o problema. As radiografias além de auxiliar no diagnóstico da agenesia, também podem ser úteis para identificação de outros tipos de problemas como impacções, inclinação dos dentes adjacentes, dentes ectópicos, entre outros. No entanto, para indivíduos jovens, o exame radiográfico é crítico para o diagnóstico, mas nem sempre possível, e mesmo assim os dentes em desenvolvimento tardio podem ser pontuados como ausentes no desenvolvimento.

A identificação destes outros problemas é importante no caso da agenesia também pois determinam o rumo do tratamento, pois precisam ser consideradas no momento do planejamento; portanto, para um resultado completo e satisfatório, o profissional precisa conseguir identificar todos os problemas de cada caso, possibilitando um tratamento abrangente. Além disso, é preciso também investigar o histórico familiar pois a presença de agenesia em outros membros da família aumenta as chances de ocorrência do mesmo problema, por ser hereditário.

A confiabilidade do diagnóstico de agenesia dentária depende de uma história confiável de odontologia, tratamento, trauma e exodontias. Portanto, a maioria dos estudos ocorre em prevalência de dentes com agenesia em crianças e adolescentes. A agenesia dos dentes decíduos pode ser diagnosticada sem exame radiográfico em crianças de três a quatro anos, porque todos os dentes decíduos

nessa idade são normalmente visíveis na boca. Dente permanente não pode ser estudado de forma confiável, mesmo com métodos radiológicos antes da idade de seis anos, e mesmo nessa idade, todos os segundos pré-molares podem não ter iniciado a mineralização. Obviamente, o diagnóstico de agenesia de terceiros molares está sujeito a erros causados por um grande variação do início da mineralização e extrações bastante comuns desses dentes.

Segundo Moreira (2017), alguns problemas clínicos que podem ajudar na identificação e diagnóstico de agenesia são:

Anquilose; atrito; infraoclusão; persistência e/ou perda assimétrica da dentição decídua; migração dentária; erupção precoce dos dentes antagonistas permanentes; diastemas e microdontia.

Segundo Schmidt (2012), a identificação da agenesia ainda no início, ou o quanto antes apresenta benefícios para o paciente, uma vez que aumenta a possibilidade de um tratamento interceptativo, ou seja, que pode minimizar os malefícios da anomalia e facilitar o tratamento posterior; a duração do tratamento bem como a complexidade das ações necessárias são facilitadas e minimizadas com uma identificação precoce da anomalia, e ainda asseguram tempo suficiente para que o profissional e o paciente possam avaliar juntos as possibilidades de tratamento e discutir a respeito das vantagens e desvantagens de cada uma, escolhendo a que mais se adequa ao caso. Ribas reforça a necessidade de se diagnosticar a agenesia o quanto antes afirmando que sua identificação durante a fase de dentadura mista permite que o cirurgião possa considerar todas as possibilidades de tratamento, bem como evitar que outros problemas acabem agravando o quadro.

Este tipo de problema traz a necessidade de os profissionais adotarem uma postura de prevenção, desta forma, precisam realizar exames clínicos e radiográficos bastante detalhados a fim de identificar todos os problemas e fatores que possam agravar o quadro e, a partir destas informações, começar a planejar o tratamento.

Segundo Moreira (2017), alguns estudos indicam a importância da realização de ortopantomografia em pacientes com menos de 8 anos assim que se identifica a ausência de qualquer incisivo como uma forma de facilitar a o diagnóstico de agenesia. Tal exame permite que o profissional visualize o desenvolvimento



intraósseo dos gérmenes dentários permanentes, o que facilita na identificação de problemas e anomalias dentárias próprias do período de desenvolvimento; a partir deste exame o dentista pode perceber se os dentes estão em uma posição correta ou incorreta. O autor ainda identifica que, recentemente, a Tomografia Computadorizada tem sido amplamente utilizada com ferramenta de diagnóstico da agenesia por superar as desvantagens apresentadas pelas radiografias comuns e apresentar maiores detalhes, como informações tridimensionais precisas das estruturas dentárias.

A simples observação clínica da ausência do dente não garante um diagnóstico preciso de agenesia, por isso se faz necessária uma observação mais profunda, que possa permitir a verificação da ausência dos germes dentários; por isso os exames radiográficos são absolutamente necessários neste caso, pois permitem essa observação de forma precisa. Muitas vezes a agenesia é identificada através de exames rotineiros de radiografia; sabe-se que estes exames são os mais utilizados no cotidiano das clínicas odontológicas pois são muito úteis, apresentam diversas vantagens, não possuem uma alta taxa de radiação, são de fácil execução e permitem a visualização do arco dentário completo. Dentre as técnicas conhecidas de radiografia, a radiografia panorâmica é a que melhor permite identificar agenesia pois ela registra todo o complexo maxilo-mandibular e uma só imagem.

Sobre a decisão a respeito do tratamento, Zachrisson (2011, apud SCHMIDT 2012, p. 27) expõe:

A decisão no planejamento do tratamento implica na identificação de procedimentos alternativos, a previsão das probabilidades relativas em favor do resultado desejado a longo prazo, e avaliação da relação custo-risco-benefício de cada alternativa. A decisão deve ser compreensível para o paciente ou responsáveis, e melhor atender às necessidades do paciente. Muitos desafios estão envolvidos na obtenção e manutenção de um ótimo resultado.

A partir da afirmação do autor, fica evidente que são muitas as variáveis que o profissional precisa considerar, com seu paciente, na escolha do tratamento adequado; isso torna a escolha do tratamento adequado um grande desafio para o profissional. Além das múltiplas variáveis a serem consideradas, a agenesia acaba trazendo diversas modificações esqueléticas, dentais e de tecido mole, o que aumenta ainda mais o nível de dificuldade e desafio para se escolher o tratamento,

pois todas estas modificações precisam ser consideradas e tratadas a fim de obter um resultado adequado.

De forma geral, o objetivo do profissional ao tratar a agenesia é devolver a estética facial e bucal, a funcionalidade dos dentes e proporcionar um resultado estável, com uma oclusão adequada. Segundo Schmidt (2012), o conhecimento adequado das causas e manifestações da anomalia são essenciais para uma elaboração adequada de tratamento. Algumas características de paciente que apresentam agenesia devem ser consideradas como as diferenças entre tamanho dos dentes posteriores e anteriores, o comprimento da pré-maxila, o comprimento da base craniana anterior, a dimensão vertical facial anterior e posterior e ângulo do plano mandibular. A autora afirma que o planejamento do tratamento deve primeiramente atender as necessidades e expectativas a respeito do efeito no perfil do paciente, considerando as mudanças futuras; em segundo lugar, se consideram a posição, inclinação, tamanho e forma dos caninos, necessidade de extrações, diferença entre os tamanhos dos dentes, linha do sorriso, idade, oclusão, entre outros.

Desta forma, compreende-se porque a agenesia é uma anomalia tão importante e se configura como um problema complexo; é preciso considerar inúmeras variáveis, além das expectativas de cada paciente a respeito do resultado. O profissional precisa estar preparado para lidar com estes fatores, bem como conhecer a respeito de cada opção de tratamento, para que possa oferecer informações concretas a seus pacientes e considerar todas as opções possíveis, aumentando a gama de possibilidades para o tratamento de seus pacientes.

### **3.3 TRATAMENTO**

É comum encontrar pacientes com queixas de agenesia nos consultórios odontológicos, por ser uma anomalia bastante comum. A ausência destes dentes pode ocasionar diversos problemas como a discrepância entre os arcos dentários resultando em maloclusões, disfunções e modificação estética desagradável. Agenesias no arco dentário superior são as maiores causadoras de mudanças estéticas no sorriso dos pacientes. A maloclusão é uma das principais consequências da agenesia dentária, ela pode causar deficiência em processos alveolares por conta da falta de dentes, a posição inadequada dos dentes durante o

desenvolvimento e espaçamentos entre os dentes. A determinação de existência ou não de maloclusão é um dos principais aspectos a se considerar na hora de escolher um tratamento para a agenesia.

A agenesia traz algumas consequências para o paciente, como a alteração no comprimento dos arcos, a presença de diastemas, retenção prolongada de dentes decíduos, alteração no contorno gengival e interposição lingual em casos em que existem espaços edêntulos. O objetivo principal do tratamento das agenesias é devolver a estética ao paciente, bem como a função e a saúde periodontal, porém, como visto, não é um processo fácil e exige a interação de diversas especialidades dentárias e o conhecimento específico dos profissionais envolvidos. Moreira indica que, a princípio, o tratamento escolhido deve ser aquele que seja menos invasivo. É importante que haja um envolvimento de diversas especialidades para que haja um tratamento adequado com resultados positivos; as especialidades que se envolvem nestes tratamentos são a periodontia, prótese, implantodontia, dentística restauradora e ortodontia. A agenesia normalmente se associa a uma estética desagradável, e este é o fator principal que motiva os pacientes a buscarem um tratamento. Existem duas alternativas principais de tratamento neste caso: a abertura ou fechamento do espaço; entretanto, a escolha do tratamento precisa considerar diversos fatores como a idade do paciente, a morfologia dento facial, o perfil do paciente, suas preferências, relação do molar, oclusão, margem e contorno gengival e estética do sorriso. Enfim, são muitas variáveis que influenciam na decisão de qual o melhor tratamento para cada caso.

Pinho (2011 apud MOREIRA, 2017), indica que as duas alternativas principais de tratamento são: o fechamento dos espaços com mesialização dos caninos ou a abertura dos espaços.

#### 4. DISCUSSÃO

Como visto, a agenesia é um problema dentário bem comum e tem sido observada em humanos desde épocas muito anteriores. A agenesia se define por um mau desenvolvimento dos dentes, que resulta na falta de ao menos um dente da arcada dentária. Estudos confirmam que a prevalência deste problema tem relação com características genéticas e ambientais, e afeta mais os indivíduos do sexo feminino, portanto, acredita-se que a etiologia desta anomalia seja multifatorial. A agenesia pode se manifestar de diversas formas e é classificada de acordo com o número de dentes que afeta, e também pela sua gravidade.

Não é conclusivo se tende a ocorrer mais na maxila ou mandíbula, e também nos segmentos anterior ou posterior. Pode acompanhar várias deformidades dentoalveolares, anomalias ou simplesmente complicações. Portanto, ele deve ser atendido por equipes de especialistas o mais cedo possível. O tratamento não só melhora a fala e a função mastigatória, mas também tem implicações psicológicas que podem ajudar muito a recuperar a autoconfiança do paciente. Equipes especializadas com acesso a tecnologias de diagnóstico e tratamento tradicionais e em evolução são mais capazes de gerenciar pacientes com necessidades complexas de tratamento, como alguns dos que apresentam hipodontia.

A perda de dentes em pacientes jovens pode causar problemas estéticos, funcionais e psicológicos, principalmente se os dentes da região anterior estiverem envolvidos. O diagnóstico adequado pode auxiliar no manejo desses casos de forma antecipada e mais segura.

Se torna evidente a importância dos achados radiográficos, mesmo este sendo ionizante ainda se torna o principal caminho para detecção da agenesia dentária, pois é possível um diagnóstico de forma precoce e permite um caminho de conduta clínica melhor para o paciente e para o profissional que entrará com uma intervenção mais eficaz. Na análise dos artigos foi notada uma preocupação evidente dos autores em questão da função mastigatória dos pacientes e do impacto estético que essas anomalias podem trazer, já que os pacientes em sua maioria somente o procuram o serviço odontológico quando a anormalidade de traz algum tipo de constrangimento social sendo incomum este procurar o especialista quando tem alguma dificuldade estrutural. Essa preocupação de se encaixar na sociedade

vem da dificuldade de fala de alguns pacientes ou pela sua dificuldade de sorrir em público

As modificações como raiz acessória, dilacerações, dentes invaginado ou o taurodontismo, segundo análise dos artigos, não parecem impactar de uma forma muito profunda a saúde corporal mental dos pacientes pois se essas não forem evidentes, esteticamente falando, alguns pacientes conseguem conviver sem necessidade de tratamento especializado. Quantas alterações atingem a forma, o número o tamanho e a estrutura dental, se torna evidente a necessidade de uma intervenção imediata do profissional que utilizará de exames clínicos e radiológicos para planejar o tratamento que vai melhor se encaixar com o caso do paciente. Os autores analisados apresentam uma importância exacerbada sobre o planejamento dos profissionais da saúde bucal, dos artigos foi notado a presença da importância de informar ao paciente qual o tratamento seguir, por causas estéticas e até mesmo financeiras do atendido.

A revisão literária deixou evidente a influência do fator genético e ambiental como um causador ativo das anomalias dentárias. A influência genética parece trazer modificações mais difíceis de serem prevenidas do que as influências ambientais, ou seja, se a alteração é comum da família do paciente se torna mais difícil uma intervenção do que quando esse paciente teve uma anomalia causada por um fator externo no momento da sua fase embrionária. Assim se torna importante para o profissional da Saúde verificar o histórico familiar do paciente antes de iniciar o tratamento.

As anomalias dentárias mostram a prevalência aumentada em famílias de pacientes afetados. Dessa forma a leitura de códigos genéticos podem isolar genes mutantes em famílias se for notado que vários membros desta apresentam a mesma irregularidade. Devido à natureza genética do problema, o tratamento é complexo e de longo prazo quando falta vários dentes no paciente. Este problema normalmente se associa a mudanças estéticas desagradáveis, bem como problemas funcionais, porém, é o desconforto estético que acaba motivando os pacientes a buscarem tratamento; isso se dá, pois, o sorriso é bastante afetado pelo problema que acaba gerando espaços entre os dentes da arcada dentária superior. O sorriso tem grande importância na vida de todos os indivíduos pois é o cartão de visitas, a primeira impressão que se passa ao outro, e é por isso que mudanças desagradáveis em sua estética incomodam tanto.

## 5. CONCLUSÕES

O primeiro passo é identificar adequadamente o problema através de exames clínicos e radiografias, por exemplo. Quanto mais cedo for identificada a agenesia, melhores são as chances de um bom resultado de tratamento.

Desta forma, os pacientes que buscam atendimento odontológico com queixas de agenesia têm, como principal objetivo, restaurar a estética. Neste sentido, o profissional precisa levar em consideração as expectativas do paciente, bem como outros fatores pouco considerados por estes, como a devolução da funcionalidade dos dentes. Desta forma, a decisão por um dos tratamentos disponíveis é um momento extremamente importante para o cirurgião, pois ele precisa considerar inúmeras variáveis no momento de decisão, e esta precisa ser tomada em conjunto com o paciente.

É importante compreender os aspectos de ambas as alternativas de tratamento, a fim de identificar melhor os pontos positivos e negativos de cada uma, e identificar em quais situações cada alternativa se apresenta como mais benéfica.

## REFERÊNCIAS

- Arte, S (2001). ***Phenotypic and genotypic features of familial hypodontia***. Thesis. Institute of Dentistry, University of Helsinki, Finland. Disponível em: <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:XOkBcBaGd5gJ:https://core.ac.uk/download/pdf/14915839.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 09 de Dez, 2020.
- Baccetti T (2000). ***Tooth anomalies associated with failure of eruption of first and second permanent molars***. *Am J OrthodDentofacialOrthop* 118: 608-610. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11113793/>>. Acesso em: 15 de Dez, 2020.
- Bailit HL. ***Dental variation among populations: an anthropologic view***. *Dent Clin North Am* 1975. Disponível em: <[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YBhB8QuCT\\_8J:https://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos/35\\_Vastardis\\_the\\_genetics\\_of\\_human\\_tooth\\_agenesis.pdf+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YBhB8QuCT_8J:https://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos/35_Vastardis_the_genetics_of_human_tooth_agenesis.pdf+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em: 12 de Dez, 2020.
- Becker A, Smith P, and Behar R (1981). ***The incidence of anomalous maxillary lateral incisors in relation to palatally-displaced cuspids***. *AngleOrthod*. Disponível em: <<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:JMWRIB--6oJ:www.sciencedirect.com/reference/313959+&cd=3&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 12 de Dez, 2020.
- Burzynski NJ, Escobar VH. ***Classification and genetics of numeric anomalies of dentition***. In: *Jorgenson RJ, ed. Dentition genetic effects. Birth Defects: Original Article Series. New York: March of Dimes Birth Defects Foundation; 1983. p. 95-106*. Disponível em: <[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YBhB8QuCT\\_8J:https://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos35\\_Vastardis\\_the\\_genetics\\_of\\_human\\_tooth\\_agenesis.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YBhB8QuCT_8J:https://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos35_Vastardis_the_genetics_of_human_tooth_agenesis.pdf+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em: 01 de Dez, 2020.
- Butler, PM. ***Ontogenetic aspects of dental evolution***. *Int J Dev Biol* 1995;39:25-34. ***Cate AR. The experimental investigation of odontogenesis***. *Int J Dev Biol*. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7626414/>>. Acesso em: 03 de Jan, 2021.
- Clayton JM. ***Congenital dental anomalies occurring in 3,557 children***. *ASDC J Dent Child*. Disponível em: <[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YBhB8QuCT\\_8J:https://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos/35\\_Vastardis\\_the\\_genetics\\_of\\_human\\_tooth\\_agenesis.pdf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YBhB8QuCT_8J:https://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos/35_Vastardis_the_genetics_of_human_tooth_agenesis.pdf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br)>. Acesso em: 05 de Fev, 2021.

Ferreira, R F; Franzin, L C. **Agnesia Dentária: Importância Deste Conceito Pelo Cirurgião-dentista.** Revista Uningá Review, [S.L.], V. 19, n. 3, set. 2014. ISSN 2178-2571. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1552>>. Acesso em: 04 de Fev, 2021.

Garib Daniela Gamba, Alencar Bárbara Maria, Ferreira Flávio Vellini, Ozawa Terumi Okada. **Anomalias dentárias associadas: o ortodontista decodificando a genética que rege os distúrbios de desenvolvimento dentário.** Dental Press J. Orthod. [Internet]. 2010 Apr [cited 2020 Dec 09]; 15(2): 138-157. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2176-94512010000200017&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512010000200017&lng=en)>. Acesso em: 06 de Fev, 2021.

Grahnen, HJ, Granath LE. **Numerical variations in primary dentition and their correlation with the permanent dentition.** Odont Revy 1961. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3961919/>>. Acesso em: 10 de Fev, 2021.

Gravely, JF, Johnson DB. **Variation in the expression of hypodontia in monozygotic twins.** Dent Prac Dent Rec 1971. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/5278937/>>. Acesso em: 10 de Fev, 2021.

Kjaer, I. **Can the location of tooth agenesis and the location of initial bone loss seen in juvenile periodontitis be explained by neural developmental fields in the jaws?** Acta Odontol Scand. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9083580/>>. Acesso em: 03 de Abr, 2020.

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

Lima, T C S, Mioto, R C T. (2007). **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica.** Revista Katálysis, 10(spe), p. 37-45.

Moreira, F. A. **Agnesia dos incisivos laterais superiores: prevalência, diagnóstico e tratamento.** Trabalho de conclusão de curso (Mestrado) – Universidade Fernando Pessoa, 2017. Disponível em: <[https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6202/1/PPG\\_35130.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6202/1/PPG_35130.pdf)>. Acesso em: 09 de Dez, 2020.

Ott J. Analysis of human linkage. Baltimore: The John Hopkins University Press; 1992. Disponível em: <[https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1469-1809.2000.ahg641\\_0089\\_2.x](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1469-1809.2000.ahg641_0089_2.x)>. Acesso em: 15 de Fev, 2021.

Pithon, M. M.; Santos, R. L.; Bernardes, L. A. **Tratamento de ausência congênita de incisivo lateral superior por meio do fechamento dos espaços pela mesialização dos caninos.** Revista da Associação Paulista de Especialistas em Ortodontia, v. 3, n. 1, p. 63-70, 2005. Disponível em:



<<http://www.matheuspithon.com.br/v2/wp-content/uploads/tratamento-da-ausencia-congenita0001.pdf>>. Acesso em:15 de Fev, 2021.

Prodanov, C. C.; Freitas, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Disponível em: <<https://www.feevale.br/institucional/editora-feevale/metodologia-do-trabalho-cientifico---2-edicao>>. Acesso em:16 de Fev, 2021.

RIBAS, A. G. **Agnesia dentária: revisão de literatura**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/127264?show=full> >. Acesso em:03 de Mar, 2021.

Salgado, H.; Mesquita, P.; Afondo, A. **Agnesia do incisivo lateral superior: a propósito de um caso clínico**. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v. 53, n. 3, p. 165-169, 2012. Disponível em: <<http://www.elsevier.es/en-revista-revista-portuguesa-estomatologia-medicina-dentaria-330-pdf-S1646289012000489>>. Acesso em: 20 deFev, 2021.

Schmidt, L. W. **Agnesia de incisivos laterais superiores: opções de tratamento– revisão de literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/103664>>. Acesso em: 14 de Fev, 2021.

Sofaer JA, Chung CS, Niswander JD, Runck DW. **Developmental interaction, size and agenesis among permanent maxillary incisors**. Hum Biol. Disponível em: <[https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YBhB8QuCT\\_8J:http://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos/35\\_Vastardis\\_the\\_genetics\\_of\\_human\\_tooth\\_agenesis.pdf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:YBhB8QuCT_8J:http://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos/35_Vastardis_the_genetics_of_human_tooth_agenesis.pdf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br) >. Acessoem:10 de Abr, 2021.

Svinhufvud E, Myllarniemi S, Norio R. **Dominant inheritance of tooth malpositions and their association to hypodontia**.ClinGenet 1988. Disponível em: <[https://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos/35\\_Vastardis\\_the\\_genetics\\_of\\_human\\_tooth\\_agenesis.pdf](https://bbo.org.br/bbo/files/bibliografia/artigos/35_Vastardis_the_genetics_of_human_tooth_agenesis.pdf) >. Acessoem: 10 de Abr, 2021.

Thilander, B and Jakobsson SO (1968). **Local factors in impaction of maxillary canines**.Acta OdontolScand 26: 145-168. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/00016356809004587> >. Acesso em:10 de Abr, 2021.

Torres Priscila Ferreira, et al. **Anomalias dentárias de número em pacientes ortodônticos**. Rev. odontol. UNESP [Internet]. 2015 Oct [cited 2020 Dec 09] ; 44( 5 ): 280-284. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S180725772015000500280&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180725772015000500280&lng=en)>. Acesso em: 15 de Abr, 2021.

Treinta, Fernanda Tavares, et al. **Metodologia de pesquisa bibliográfica com a utilização de método multicritério de apoio à decisão**. Production, 24(3), 508-520. EpubOctober 01, 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/prod/a/9BprB4MFDXfpSJqkL4HdJCQ/?lang=pt>>. Acesso em: 10 de Maio, 2021.

-