UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DE FEIRA DE SANTANA

CURSO DE ODONTOLOGIA

JULIA CAROLINE MASCARENHAS PINTO

NATÁLIA DE ALMEIDA LUNA

ORTODONTIA NA INFÂNCIA: ÉPOCA IDEAL E OS DIFERENTES TRATAMENTOS

FEIRA DE SANTANA

2021

JULIA CAROLINE MASCARENHAS PINTO

NATÁLIA DE ALMEIDA LUNA

ORTODONTIA NA INFÂNCIA: ÉPOCA IDEAL E OS DIFERENTES TRATAMENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana, como requisito para obtenção do título de cirurgião-dentista.

Orientadora: Profª. Drª Layene Figueiredo Almeida

FEIRA DE SANTANA

2021

“Não existe saber mais ou saber menos: há saberes diferentes. ”
(Paulo Freire)

Dedicamos esse trabalho aos nossos pais e irmãos que nos apoiaram em todo o percurso da graduação, acreditando na nossa capacidade de nos tornarmos profissionais de excelência.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus por permitir chegarmos até aqui, nos dando sabedoria e discernimento para sabermos lidar com as dificuldades que enfrentamos pelo caminho, e principalmente por ter nos unido como dupla.

Aos nossos pais e irmãos por serem nosso alicerce, sempre nos incentivando, apoiando e acreditando no nosso potencial.

A nossa orientadora Profª. Drª Layene Figueiredo Almeida que com muito carinho aceitou o nosso convite, e com toda sua bagagem de conhecimento nos orientou na construção deste trabalho.

A todos os professores que nos ensinaram durante o período de graduação, agradecemos pelos ensinamentos, palavras de incentivo e paciência. Vocês foram o pilar da nossa formação como Cirurgiãs-Dentistas.

Aos nossos pacientes, agradecemos pela colaboração, foram eles que nos permitiram praticar cada vez mais e entregar o nosso melhor.

Aos nossos amigos que comemoraram cada conquista acadêmica e estiveram ao nosso lado.

Aos professores Dr. Jeidson Antônio Moraes Marques e Drª. Jamilly de Oliveira Musse por contribuir na orientação e elaboração deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO 5
PALAVRAS-CHAVES 5
ABSTRACT 6
KEY-WORDS 6
1 INTRODUÇÃO 7
2 REVISÃO DE LITERATURA 8
2.1 ORTODONTIA PREVENTIVA 8
2.1.1 Mantenedores de espaço 9
2.1.2 Expansores 10
2.2 ORTODONTIA INTERCEPTATIVA 12
2.2.1 Tratamento da mordida aberta anterior 13
2.2.2 Tratamento da mordida cruzada posterior 13
2.2.3 Tratamento da Classe II 14
2.2.4 Tratamento da Classe III 16
3 METODOLOGIA 16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO 17
5 CONCLUSÃO 19
REFERÊNCIAS 20

RESUMO

A Odontologia possui diversos ramos, e a Ortodontia é o ramo que tem como objetivo tratar as más oclusões dentárias e discrepâncias esqueléticas. A ortodontia aplicada na infância pode prevenir futuras más oclusões ou impedir que se chegue em um grau de severidade muito grande. Existem dois tipos: preventiva e interceptativa. A preventiva tem como objetivo manter o desenvolvimento normal da oclusão lançando mão de procedimentos que previnam uma futura má oclusão, a época ideal vai variar dos 6 até os 12 anos para aproveitar o desenvolvimento dos ossos maxilares e mandibulares sem utilizar de tratamentos mais complexos. A ortodontia interceptativa consiste em interceptar os processos das más oclusões, a fim de restaurar o desenvolvimento normal da oclusão, ela pode ser introduzida antecipadamente, ainda na dentição decídua, por volta dos 5 anos de idade. O objetivo desse trabalho foi levantar, por meio de uma revisão de literatura, qual a idade estimada para iniciar o tratamento ortodôntico na infância, e quais os tipos de tratamentos mais indicados para os principais problemas encontrados nesta época do desenvolvimento. As informações foram obtidas de artigos pesquisados em periódicos, revistas científicas específicas de ortodontia e livros. Conclui-se que a época ideal para se iniciar o tratamento com a ortodontia preventiva ou interceptativa deve ser no período de dentadura mista para a maioria dos casos, onde a criança encontra-se em período de desenvolvimento da oclusão.

PALAVRAS-CHAVES: Ortodontia Interceptora, Ortodontia Preventiva, Má Oclusão, Má Oclusão Classe II De Angle, Má Oclusão Classe III De Angle.

ABSTRACT

Among dentistry branches, orthodontics is a specialty that aims to treat dental and skeletal malocclusions. Orthodontics during in childhood can prevent malocclusions or reduce the malloclusion complexity. There are two types: preventive and interceptive. The preventive orthodontics aims to maintain the normal development of occlusion preventing future malocclusion, the ideal time will vary from 6 to 12 years to take advantage of maxillary and mandibular bones development, using less complex treatments. Interceptive orthodontics consist of intercepting the processes of malocclusions to restore the normal development, which can be introduced still in the deciduous dentition, around 5 years old. This poper ainns to review the literature to estimate the popper age for the beggining of orthodontic treatment in childhood, and which types of treatments are most indicated for the main problems encountered. A descriptive study was conducted, in which information was obtained from articles researched in journals, specific scientific journals of orthodontics, and books. In conclusion that the ideal time to start preventive or interceptive orthodontic treatment should be in the mixed denture period for most cases, that matches the child´s occlusion development period.

KEY-WORDS: Interceptor Orthodontics, Preventive Orthodontics, MalOcclusion, Angle Class II Malocclusion, Angle Class III Malocclusion.

1 INTRODUÇÃO

A Odontologia possui diversos ramos, e a Ortodontia é o ramo que tem como objetivo tratar as más oclusões dentárias e discrepâncias esqueléticas. Os tratamentos podem ser divididos em diferentes fases: a preventiva, interceptativa ou corretiva (TANAKA *et al*., 2008). Cabe ao cirurgião-dentista o conhecimento acerca das oclusões dentárias para identificar o princípio de oclusão ideal e assim intervir aplicando a técnica correta ainda na infância para que o caso não se agrave.

Ortodontia preventiva tem como objetivo manter a oclusão ideal do paciente para que futuramente não ocorra uma má oclusão, um posicionamento dentário inadequado, necessidade do uso do aparelho ortodôntico, extrações de dentes permanentes e necessidade de cirurgias ortognáticas (GOMES; STRELOW; ALMEIDA, 2020). Consiste no acompanhamento constante com o cirurgião dentista, para que regularmente seja observado sua oclusão, possíveis hábitos parafuncionais e disfunções que possam implicar no desenvolvimento dentário.

Segundo Graber (2012), o tratamento interceptativo baseia-se na interceptação de uma condição anormal preexistente com o propósito de reestabelecer a oclusão normal, utilizando aparelhos para corrigir o desenvolvimento inadequado diagnosticado de forma precoce (LOPES-MONTEIRO; GONÇALVES; NOJIMA, 2003). Já o corretivo tem como finalidade corrigir a má oclusão já instalada com aparelhos ortodônticos, normalmente no período entre final de dentadura mista e início de dentadura permanente, ou mesmo na idade adulta (TANAKA *et al*., 2008).

Os procedimentos preventivos e interceptativos realizados na infância elevam a autoestima dos pacientes, impedem oclusopatias severas, traumatismos de dentes anteriores, mordida cruzada e aberta, favorecem a erupção normal dos dentes, recuperam e mantém espaços, aprimorando então o padrão de desenvolvimento facial (GOMES; STRELOW; ALMEIDA, 2020). A época ideal dos tratamentos ortodônticos é uma questão que pode variar, ou seja, vai depender do problema a ser corrigido.

É importante identificar o período exato de intervenção e os diferentes tipos de tratamentos preventivos e interceptativos, conscientizando o cirurgião dentista e os responsáveis pelos pacientes quanto a sua relevância e os efeitos satisfatórios que o mesmo pode ocasionar, os quais não aconteceriam após o crescimento da face.

Diante o exposto, o objetivo desse trabalho foi levantar, por meio de uma revisão de literatura, qual a idade estimada para iniciar o tratamento ortodôntico na infância, e quais os tipos de tratamentos mais indicados para os principais problemas encontrados nesta época do desenvolvimento.

2 REVISÃO DE LITERATURA

A ortodontia aplicada na infância pode prevenir futuras más oclusões ou impedir que se chegue em um grau de severidade muito grande. Existem dois tipos: preventiva e interceptativa. Ambas são realizadas em crianças, mas para escolher o tratamento adequado é necessário saber o diagnóstico do caso (LOPES-MONTEIRO; GONÇALVES; NOJIMA, 2003).

As más oclusões são causadas por irregularidades no crescimento e desenvolvimento de músculos e ossos crânio faciais durante a infância e adolescência e no posicionamento dos dentes que podem ser causados por diversos motivos, como os hábitos bucais deletérios (LIMA *et al*., 2021). Essas anomalias podem levar a alterações na estética, funcionalidade da oclusão, mastigação, fonação, respiração, deglutição e postura. O indivíduo que possui má oclusão sofre com suas consequências estéticas e também passa por obstáculos na sua inserção social (LEONEL, 2011).

2.1 ORTODONTIA PREVENTIVA

A ortodontia preventiva tem como objetivo manter o desenvolvimento normal da oclusão lançando mão de procedimentos que previnam uma futura má oclusão (GRABER *et al*., 2012).

Os principais procedimentos são: diagnóstico precoce para trabalhar a eliminação de hábitos deletérios orais, e uso de mantenedor de espaço quando houver perda precoce de dentes decíduos e ganhos de espaço nos arcos dentários para permitir a erupção adequada de todos os dentes permanentes. Sendo classificada como de baixo custo e de fácil aplicação na prática (PROFFIT, 2007).

A primeira fase do tratamento precoce pode ser iniciada tanto na dentição decídua como na dentadura mista, sendo utilizada para aperfeiçoar o desenvolvimento dentário e esquelético antes que se inicie a erupção da dentição permanente (GLEISER E SOUZA, 2003). A idade vai variar dos 6 até os 12 anos para

aproveitar o desenvolvimento dos ossos maxilares e mandibulares sem utilizar de tratamentos mais complexos.

2.1.1 Mantenedores de espaço

O mantenedor de espaço, pode ser fixo ou removível. É usado para manter o espaço onde vai erupcionar o dente permanente, isso quando o dente decíduo for perdido de forma precoce. Tem como funcionalidades permitir o crescimento e desenvolvimento do arco e não permitir interferência na língua (GRABER *et al*., 2012). Não existe uma idade ideal, ela na verdade vai estar relacionada ao momento da perda precoce, mas acabam sendo utilizados com maior frequência na fase da dentadura decídua, em casos de perdas muito precoces, no primeiro período transitório e no intertransitório da dentadura mista (ALMEIDA *et al*., 2003).

A banda alça é um tipo de mantenedor de espaço fixo. Utilizado em casos com só um dente de suporte, geralmente quando se perdem os primeiros ou segundos molares precocemente. Possui vantagens como sua facilidade de confecção, fácil ajuste às alterações da dentição e não precisa de um paciente colaborador. Suas desvantagens consistem em não proporcionar a volta da função mastigatória e não impede a extrusão do dente antagonista (MCDONALD e AVERY, 2011).

Coroa alça é um aparelho utilizado em caso de ausência do primeiro molar decíduo superior ou inferior, quando há grande destruição coronária do dente pilar ou quando o dente possui tratamento endodôntico e existe indicação para uso de coroa metálica (ALENCAR; CAVALCANTI; BEZERRA, 2007). Suas vantagens e desvantagens são as mesmas da banda alça, acrescentando o fato de precisar desgastar para preparar o dente suporte (BARONI; FRANCHINI; RIMONDINI, 1994).

Botão de Nance é um mantenedor de espaço fixo, geralmente usado para múltiplas ausências dentárias e/ou bilaterais de dentes decíduos na maxila. Ele pode exercer a função de manter o espaço de Nance no final da dentadura mista ou manter o espaço deixado pela perda precoce de mais de um dente decíduo. Suas vantagens são: não precisar de paciente colaborador, estética e não interferência em algumas funções importante como deglutição e fonação. A desvantagem é que também não reestabelece a função oclusal do paciente e não impede extrusão dos antagonistas (CAPUCHIM *et al*., 1992).

O arco lingual de Nance é um mantenedor de espaço fixo, posicionado no terço cervical da face lingual dos incisivos inferiores e suas extremidades são bandas situadas nos primeiros molares permanentes inferiores. Ele vai agir mantendo o

espaço entre os primeiros molares permanentes e os incisivos permanentes na arcada inferior, sendo indicado em casos que se faz necessário manter o espaço quando acontece perdas precoces bilaterais de um ou mais molares decíduos (GATTI; MAAHS; BERTHOLD, 2012). Como vantagens, é um aparelho que possui baixo custo, previne a má oclusão quando acontece a perda precoce dos dentes decíduos e é de fácil confecção. Suas desvantagens são: o fato de não devolver a função mastigatória e nem evitar a extrusão do dente antagonista ocasionada pela falta de contato. Esse tratamento é indicado na transição da dentição mista para a dentadura permanente, com a finalidade de manter o espaço livre de Nance (SILVA *et al*., 2016).

Distal-shoe é um tipo de mantenedor com uma complexidade um pouco maior por sua extremidade de metal ficar inserida na linha da gengiva, não permitindo o fechamento do espaço. Utilizado quando se perde o segundo molar decíduo precocemente e ainda não se tem o primeiro molar permanente, mas se tem o primeiro molar decíduo. A época comum de utilização deste aparelho é antes dos seis anos de idade, ou seja, ainda na dentadura decídua, pois só é indicado para casos em que ainda não erupcionou o primeiro molar permanente. As desvantagens mais conhecidas são: a confecção trabalhosa, não evita a extrusão do dente antagonista, pode gerar irritação gengival ou óssea e necessita de um acompanhamento radiográfico rigoroso para impedir que haja alteração na guia de erupção que faça com que mude a posição do dente permanente (BARONI; FRANCHINI; RIMONDINI, 1994).

O mantenedor de espaço removível tem indicação para perdas precoces de dentes anteriores e/ou posteriores, podendo ser uni ou bilateral. Sua desvantagem é precisar de um paciente colaborador, já que o sucesso do procedimento vai depender do uso do aparelho. Eles podem ser estéticos/funcionais, quando o dente é substituído por uma corora provisória fixada ao aparelho, ou não estéticos/funcionais, quando apenas o acrílico do aparelho mantém o espaço. As vantagens são: restauração da oclusão funcional e estética, permite o reembasamento, impede a extrusão dos dentes antagonistas e é de fácil confecção (MCDONALD e AVERY, 2011).

2.1.2 Expansores

A seleção de um aparelho é multifatorial e para um bom resultado é preciso de um cirurgião dentista habilidoso. O padrão esquelético e dentário vai influenciar muito no tipo de expansão a ser escolhida e a expansão selecionada pode facilitar no objetivo do tratamento (SHETTY, 2017).

A expansão maxilar esquelética, ou expansão rápida da maxila (ERM) é realizada com uso de aparelhos fixos que fazem a abertura da sutura palatina mediana, aumento transverso da maxila, da cavidade nasal, das distâncias entre os dentes e também do tamanho da arcada dentária. Sua indicação não é exclusiva para correção de discrepâncias maxilomandibulares transversais, mas também para solucionar problemas como falta de espaço, melhorar a respiração nasal ou a estética do sorriso. Esse procedimento é mais utilizado no tratamento feito durante a dentadura mista e utiliza aparelhos como disjuntor de Haas, de McNamara e Hyrax (VACCARI, 2019).

A ERM é um tratamento ortopédico mecânico muito usado e com eficácia comprovada para tratar alterações transversais da maxila. Para isso utiliza aparelhos que liberam forças de grande magnitude para maxila e os dentes que estão sendo usados de ancoragem, o que acaba por transmitir essas forças para sutura palatina mediana, rompendo-a e afastando as duas partes da maxila. O objetivo principal é romper a sutura, mas também acabam acontecendo efeitos dentários com inclinação para vestibular dos dentes posteriores (VACCARI, 2019).

A expansão maxilar lenta tem como objetivo a expansão maxilar, mas localizada apenas no processo dentoalveolar, ou seja, é alcançada apenas uma expansão dentária. A principal diferença no protocolo clínico, além do tipo de aparelho que são normalmente removíveis, é a forma de ativação, que é feita com forças leves e maior intervalo entre as ativações, normalmente de sete dias. Essas forças respeitam os limites do periodonto e fornece tempo suficiente para que ele se remodele, causando assim uma movimentação exclusivamente dentária (MCNAMARA; BRUDON; RIVAS, 1995). O intervalo maior necessário entre as ativações, faz com que seja uma expansão lenta da maxila, nome dado à técnica (VASANT; MENON; KANNAN, 2009).

A expansão lenta pode ser utilizada tanto na maxila quanto na mandíbula, e independe da idade, até mesmo na fase adulta pode ser realizada. Enquanto, a expansão rápida somente pode ser aplicada ao osso maxilar, sendo que a idade ideal para os meninos é aproximadamente até os 16 anos e para às meninas está muito relacionada com a menarca, com ela as chances de abertura da sutura começam a reduzir muito rapidamente (ROSSI; ARAÚJO; BOLOGNESE, 2009).

2.2 ORTODONTIA INTERCEPTATIVA

De acordo com Graber (2012), a ortodontia interceptativa consiste em interceptar os processos das más oclusões, afim de restaurar o desenvolvimento normal da oclusão. No começo de determinadas más oclusões relacionadas a causas extrínsecas ou intrínsecas, podem ser empregados alguns procedimentos com a finalidade de minimizar a sua severidade ou até mesmo eliminar sua causa (LOPES-MONTEIRO; GONÇALVES; NOJIMA, 2003).

A ortodontia interceptativa pode ser introduzida antecipadamente, ainda na dentição decídua, por volta dos 5 anos de idade. Por isso, o ortodontista deve estar apto para compreender o desenvolvimento da dentição decídua e os seus processos biológicos (FILHO; GARIB; LARA, 2013).

A dentadura mista consiste em uma fase de diversos eventos biológicos, como a troca da dentição, o crescimento facial e alterações dimensionais dos arcos dentários. Por ser um período de transformação, é nela que ocorre a maior parte dos procedimentos ortodônticos interceptativos (FILHO; GARIB; LARA, 2013).

O tratamento interceptativo é norteado pela idade dentária, e poucas vezes pela cronológica. A idade dentária é designada mediante referenciais radiográficos, analisando o período da odontogênese dos germes dos dentes permanentes ou por meio de um referencial clínico de acordo com as épocas de irrupção dentária (FILHO; GARIB; LARA, 2013).

Alguns exemplos de manobras interceptativas, são: descruzamento dentário, recuperação de espaços, frenectomia, eliminação de hábitos já adquiridos, remoção de dentes decíduos com retenção prolongada e correção de sobremordida precoces. Os aparelhos interceptores são aparelhos fixos e removíveis que exercem pequenas movimentações dentárias, impedindo ou incentivando o desenvolvimento das bases ósseas, possibilitando o aumento e expansão do arco dentário, reestabelecendo e mantendo espaços perdidos e eliminando hábitos deletérios, como a sucção digital e interposição lingual (GOMES; STRELOW; ALMEIDA, 2020).

Cada caso apresenta um diagnóstico diferencial, a abordagem terapêutica é feita com a utilização de diferentes modelos de aparelhos, com o propósito de prevenir ou interceptar as diversas más oclusões (MACEDO *et al*., 2015).

2.2.1 Tratamento da mordida aberta anterior

A mordida aberta anterior é definida quando os dentes superiores e inferiores não entram em contato oclusal, característica encontrada em crianças com hábitos de sucção digital e de chupeta, ou interposição lingual entre os dentes (MACEDO *et al*., 2015). O tratamento da mordida aberta anterior ocasiona mudanças dentoalveolares consideráveis na região anterior, nas quais são reparadas por meio da extrusão e verticalização dos incisivos (ARTESE, 2019).

Entre os procedimentos empregados para a correção das mordidas abertas anteriores de natureza dentoalveolar, está a grade palatina adaptada no arco superior. Este é o aparelho mais utilizado e pode ser fixa ou removível, selecionada de acordo com a cooperação do paciente. A grade palatina é um aparelho que não realiza força diante das estruturas dentárias, sendo assim, age como uma barreira mecânica impedindo a sucção do dedo ou da chupeta, e mantém um posicionamento lingual adequado, impedindo sua interposição entre os incisivos durante a deglutição e a fala (ALMEIDA *et al*., 1998).

Diversos procedimentos têm sido empregados com o intuito de melhorar o padrão facial do paciente, como os aparelhos ortopédicos, aparelhos extrabucais de tração alta, bite blocks, e outros já na fase da dentadura permanente como a extração dentária, mini placas de titânio com sistema de ancoragem esquelética (SAS), mini implantes e cirurgia ortognática (SILVA *et al*., 2019).

A época ideal para se iniciar o tratamento da mordida aberta anterior é a partir dos 5 anos de idade. Realizando a correção na dentição decídua estimula o desenvolvimento da oclusão, acarretando em um ambiente ideal para a irrupção de dentes permanentes. Um aparelho ortodôntico fixo ou removível instalado antes dos 5 anos de idade pode não ser entendido e bem recebido pela criança (ALMEIDA *et al*., 1998).

2.2.2 Tratamento da mordida cruzada posterior

A mordida cruzada posterior ocorre a partir do momento em que os dentes superiores não recobrem os inferiores no sentido transversal do arco. Em casos assim a intervenção deve ser o mais precoce, para não ser desenvolvido um problema esquelético durante o crescimento e o momento a ser iniciado vai depender da maturidade da criança necessária para o uso do aparelho, normalmente a partir dos cinco anos de idade (MACEDO *et al*., 2015).

O tratamento consiste no aumento da dimensão transversal do arco dentário superior, utilizando aparelhos expansores os quais aplicam forças laterais ocasionando a inclinação vestibular dos dentes posteriores ou a abertura da sutura palatina mediana com os aparelhos disjuntores, ou uma associação dos dois procedimentos (ALMEIDA *et al*., 1999).

Exemplo de um aparelho expansor é a placa de Hawley com torno expansor, indicada para o aumento transversal da arcada dental, protrusão dos incisivos e correção das mordidas cruzadas anterior e posterior (OLIVEIRA, 2009).

O quadrihélice é utilizado na expansão do arco superior, vestibularizando os dentes e processos alveolares, corrigindo mordida cruzada posterior dentoalveolar, unilateral ou bilateral, no entanto, diferente da placa de Hawley, este é um aparelho fixo (GRABER *et al*., 2012).

Os disjuntores são indicados para discrepâncias entre os arcos de maior magnitude, promovendo o rompimento da sutura palatina mediana e o afastamento das duas partes da maxila (RIBEIRO; ORELLANA; TANAKA, 2004). Os disjuntores de Haas, o Hyrax e o disjuntor de McNamara, são opções disponíveis para esse tipo de tratamento, sendo todos eles fixos.

Placa de Schuwarz é um aparelho expansor para o arco inferior, ela aumenta as dimensões transversais do arco dentário na região posterior e anterior, sendo indicada em casos de mordida cruzada unilaterais e mordidas cruzadas posteriores bilaterais com inclinação lingual dos dentes (VELLINI, 2008).

A placa labioativa (PLA) é um aparelho removível que expande o arco dentário inferior e possui fácil adaptação. Acarreta efeitos no sentido transversal e sagital, sendo o de maior relevância a vestibularização dos incisivos inferiores. O Bihélice é um aparelho fixo, acoplado a bandas nos primeiros molares permanentes inferiores, e serve para promover uma expansão dentoalveolar inferior. Esses aparelhos são indicados para mordidas cruzadas invertidas (FILHO; GARIB; LARA, 2013).

A época ideal para se iniciar o tratamento ortodôntico da mordida cruzada posterior é antes da dentadura permanente, com o intuito de otimizar o desenvolvimento da oclusão (FILHO; GARIB; LARA, 2013).

2.2.3 Tratamento da Classe II

A Classe II de Angle é determinada por uma discrepância dentária ântero-posterior. Outra característica marcante é que o sulco mesiovestibular do primeiro

molar inferior encontra-se distalizado em relação a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior (ANGLE, 1899).

Os procedimentos a serem seguidos no tratamento da Classe II advém da idade do paciente, do comprometimento esquelético e oclusal. Os tratamentos realizados com aparelhos fixos são feitos em uma única fase, e com os aparelhos ortopédicos e fixos, em duas fases (ALMEIDA-PEDRIN *et al*., 2005).

Indicado para jovens em fase de crescimento e desenvolvimento craniofacial, as intervenções para Classe II realizadas com aparelhos ortopédicos, têm como finalidade redirecionar o crescimento da maxila e liberar o da mandíbula, determinando uma situação constante e equilibrada (ALMEIDA-PEDRIN *et al*., 2005).

O aparelho ortopédico mais utilizado no tratamento da Classe II é o extra-bucal AEB indicado para aqueles casos de prognatismo maxilar. Os componentes do aparelho ortopédico extra-bucal AEB, são os grampos de Adams, que contribuem na retenção do aparelho e na divisão das forças; a placa de acrílico recobrindo o palato duro, com uma divisão no local da sutura palatina; o arco vestibular que possibilita uma pequena correção da inclinação dos dentes anteriores superiores, o arco facial de tração e um expansor. A época do surto de crescimento puberal é o momento ideal para a sua indicação (HENRIQUES *et al*., 2003).

A efetividade destes aparelhos na correção da má oclusão de Classe II é unanime nas literaturas. O reposicionamento ânteroposterior das bases apicais, a melhora da relação molar e a redução do overjet são alterações incontestáveis. O efeito mais perceptível e de maior aceitação entre os pesquisadores é a restrição do crescimento anterior da maxila promovida pelo AEB, e como efeito dental ele provoca a distalização dos molares (ALMEIDA-PEDRIN *et al*., 2005).

Nos casos de Classe II por deficiência mandibular temos os propulsores mandibulares como opção para o reposicionamento da mandíbula e correção do problema dentário. Os propulsores como Bionator de Balters e Klamt, são aparelhos ortopédicos funcionais e geralmente são utilizados em tratamentos em duas etapas, o Herbst também entra nessa categoria, no entanto é um aparelho fixo (CRUZ *et al*., 2000). Para os tratamentos em uma única etapa temos o APM, FLF, entre outros. Esses últimos são utilizados de maneira associada com o aparelho ortodôntico fixo (CAPISTRANO *et al*., 2018). A época ideal para o tratamento da Classe II por deficiência mandibular é no fim da dentadura mista e início da dentadura permanente, ou seja, no surto de crescimento puberal (GLEISER; SOUSA, 2003).

2.2.4 Tratamento da Classe III

A Classe III esquelética é definida por prognatismo mandibular ou por deficiência maxilar. Ás más oclusões da Classe III de Angle são determinadas por uma relação sagital entre os arcos dentários, onde a arcada dentária inferior oclui mesialmente à superior. O tratamento deve ser iniciado logo após o diagnóstico da má oclusão, seja qual for o tipo de Classe III, para impedir que o problema se torne mais grave e, eventualmente, evitar ou reduzir a necessidade de cirurgia ortognática (FILHO; CHAVES; BENVENGA, 2005).

As más oclusões de Classe III são dificilmente corrigidas somente por meios ortodônticos intrabucais. Decorrente desse problema, são indicadas forças extrabucais de tração reversa da maxila durante a fase da dentição decídua e mista (FILHO; CHAVES; BENVENGA, 2005).

Pacientes com Classe III por subdesenvolvimento maxilar, ainda em fase de crescimento, podem recorrer a máscara facial como alternativa terapêutica, a mesma ocasiona melhoras no padrão esquelético e diminui a quantidade de compensações dentárias. A expansão rápida da maxila é indicada para pacientes com crescimento horizontal e crescimento vertical, juntamente com a protração maxilar por meio da máscara facial de tração reversa (ZUPO *et al*., 2011).

O tratamento interceptativo da má oclusão de Classe III têm desenvolvido resultados positivos. O uso de aparelhos disjuntores associados à máscara de protração facial apresenta bastante eficiência no tratamento, pois eles proporcionam uma correção rápida com resultados perceptíveis em pouco tempo (JANSON *et al*., 2002). A época ideal para o tratamento deste problema é entre os 6 e 8 anos de idade, mas os resultados esqueléticos são alcançados normalmente até os 10 anos (DILIO *et al*., 2014).

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada foi baseada em uma revisão de literatura, na qual foram obtidas informações através de artigos pesquisados em periódicos, revistas científicas específicas de ortodontia e livros. Foram utilizados estudos encontrados nas bases de dados acadêmicos: PubMed, Lilacs, SciELO (Scientific Eletronic Library Online) e Google Acadêmico. Aplicando as palavras chave: “ortodontia interceptora”, “ortodontia preventiva”, “má oclusão”, “má oclusão classe II de angle” e “má oclusão classe III de

angle”; a fim de determinar os problemas oclusais presentes na infância, o tratamento e época ideal para os mesmos. Foram incluídos estudos de casos clínicos, publicações em revistas odontológicas, artigos em português e inglês e artigos de revisão desde 1991 até 2021, no qual o objetivo estivesse ligado a temática da presente revisão, totalizando 35 artigos. Excluíram-se trabalhos que não contemplavam sobre a ortodontia interceptativa e preventiva, e seus respectivos tratamentos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como dito anteriormente, a época ideal para iniciar o tratamento ortodôntico na infância é uma variável reconhecida pelos ortodontistas. Para obter sucesso na prevenção e interceptação de uma má oclusão ainda na infância, é necessário um bom diagnóstico e habilidade clínica. Menciona-se que o tratamento realizado na infância irá amenizar a gravidade de uma má oclusão, diminuindo o tempo de um tratamento que poderia ser realizado apenas na fase adulta.

Apesar disso, Sheridan (2001) menciona que o tratamento precoce não trata todos os problemas ortodônticos, mas colabora com a estética do paciente e reduz a chance de trauma nos dentes anteriores. Para Proffit (2007) o tratamento interceptativo não obtém resultados satisfatórios a ponto de não ser necessário um tratamento posterior. Esta idéia é completamente plausível, já que os tratamentos preventivos e interceptativos visam reestabelecer a via normal de desenvolvimento e não corrigir completamente a oclusão do paciente, que ainda não está completa.

O tratamento interceptativo é de suma importância para que o paciente não estabeleça uma má oclusão e caso ocorra que seja de forma branda sem a necessidade de tratamentos invasivos, com isso é possível concluir que quanto antes ocorrer essa intervenção, melhores serão as possibilidades de um bom prognóstico.

Moyers (1991) afirma que o tratamento precoce deve ser realizado de acordo com o crescimento ativo do paciente e que o ortodontista deve calcular o estágio do desenvolvimento oclusal, estimando o tempo restante para a dentição permanente, determinando então os procedimentos preventivos e interceptativos a serem aplicados. Ele relata em sua literatura a importância dos tratamentos realizados ainda na infância, pois, quando o paciente é jovem é possível remover fatores etiológicos,

estimular forças naturais do crescimento e obter um perfil balanceado antes da irrupção de todos os dentes permanentes.

Hoje em dia, ainda existem profissionais que se opõem ao uso da ortodontia preventiva e interceptativa, por acharem que não irão ter sucesso e não irão anular o uso da ortodontia corretiva. Mas é importante saber que mesmo não impedindo que ocorra a necessidade de uma ortodontia corretiva, a ortodontia preventiva e interceptativa pode diminuir o tempo da correção e, principalmente, sua complexidade.

De acordo com Moyers (1991) a época ideal para iniciar um tratamento ortodôntico deve ser o primeiro questionamento a ser levantado pelos ortodontistas, porque as táticas utilizadas no tratamento precoce e no tardio, são divergentes. Segundo ele, o período da dentadura mista é a melhor época para interceptar uma má oclusão, pois o cirurgião dentista possui ótimas oportunidades para obter uma terapia ortodôntica eficaz.

Os tratamentos realizados para a correção de problemas de origem esquelética anteroposteriores maxilares, expansões e correções verticais dentárias ou esqueléticas são iniciados antes da puberdade, no período da dentadura mista. Quanto a isto, é importante ter em mente que as meninas amadurecem antes que os meninos, sendo assim elas precisam ser tratadas mais precocemente. A detecção da época ideal de tratamento deve ser baseada no seu desenvolvimento dentário principalmente, e não na idade cronológica, pois estes dois aspectos podem estar bem distintos dependendo da criança (VELLINI, 2008). Já aqueles tratamentos que envolvem a mandíbula, como o tratamento da Classe II esquelética por deficiência de mandíbula apresenta melhores resultados quando executado dentro do surto de crescimento (HENRIQUES *et al*., 2003).

Seguindo o mesmo princípio citado na literatura por Moyers (1991) a época preferencial para iniciar o tratamento ortodôntico também é na fase da dentadura mista, momento esse em que ocorrem grandes modificações faciais por conta da perda dos dentes decíduos, erupção dos dentes permanentes e pelo crescimento ativo da maxila e mandíbula. As possibilidades de interceptação nessa fase são maiores, é possível direcionar o crescimento e guiar a oclusão. Os critérios avaliados para um planejamento ortodôntico na dentadura mista incluem as questões referentes a ossos, dentes e músculos, que podem ser resolvidos separadamente ou interligados (VELLINI, 2008).

Apesar de os tratamentos preventivos e interceptativos serem a maioria mais favoráveis quando executados o mais precocemente possível, deve-se levar em consideração a maturidade da criança em relação a este processo. Por isso, normalmente os ortodontistas não iniciam intervenções antes dos cinco anos de idade, sendo recomendado nesta época da vida apenas orientações aos pais a respeito de más oclusões relacionadas à hábitos persistentes de sucção, respiração bucal e interposições linguais (FILHO; GARIB; LARA, 2013).

Em alguns casos, tratamentos precoces são contraindicados, como por exemplo no tratamento precoce da Classe II por deficiência de mandíbula com overjet moderado, pois a ortodontia interceptativa só aumentaria o tempo e custo do tratamento, além de cansar o paciente para uma segunda fase do tratamento. Apenas com o conhecimento adequado acerca do crescimento e desenvolvimento da oclusão, e sobre as possibilidades de intervenção ortodôntica precoce que se torna possível realizar tratamentos preventivos e interceptativos com excelência e responsabilidade.

No presente estudo, foi possível perceber as vantagens que a abordagem preventiva e interceptativa são capazes de proporcionar. Os objetivos do tratamento precoce incluem a eliminação dos fatores etiológicos da má oclusão, o desenvolvimento das discrepâncias esqueléticas, dentárias e funcionais. É possível obter um meio dentofacial vantajoso, no qual as irrupções dentárias serão guiadas para posições normais nos arcos, diminuindo ou até mesmo dispensando tratamentos complexos durante a dentadura permanente (ALMEIDA *et al*., 1999).

5 CONCLUSÃO

A ortodontia preventiva e interceptativa pode evitar ou minimizar a necessidade de uma ortodontia corretiva durante a dentição permanente, a partir do momento que elas agem tratando precocemente um problema que pode se agravar.

Na presente revisão de literatura foram apresentados alguns aparelhos existentes na ortodontia preventiva e interceptativa, descrevendo suas funções, desvantagens e vantagens. Com essas informações percebe-se a importância do acompanhamento do desenvolvimento da oclusão do paciente para saber o momento de intervir e qual o tratamento mais adequado.

Pode-se concluir que a época ideal para se iniciar o tratamento com a ortodontia preventiva ou interceptativa deve ser no período de dentadura mista para a maioria dos casos, onde a criança encontra-se em período de desenvolvimento da oclusão, o que vai facilitar a intervenção, se necessária, o que não seria possível em um paciente com a dentadura permanente e a oclusão já estabelecida.

REFERÊNCIAS

1. ALENCAR, C.; CAVALCANTI, A; BEZERRA, P. Perda precoce de dentes decíduos: Etiologia, epidemiologia e consequências ortodônticas. **Biol Health Sci**, v. 13, n. 1, p. 29-37. 2007.

2. ALMEIDA, R.R. de; ALMEIDA-PEDRIN, R.R. de; ALMEIDA, M.R. Mantenedores de espaço e sua aplicação clínica. **J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba**, v.8, n.44, p.157-166, mar./abr. 2003.

3. ALMEIDA, R.R. et al. Ortodontia preventiva e interceptadora: Mito ou Realidade? **Rev. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial,** v. 4, n. 6, p. 87-108. 1999.

4. ALMEIDA, R.R. et al. Mordida Aberta Anterior - Considerações e Apresentação de um Caso Clínico. **Rev. Dental Press De Ortodontia E Ortopedia Facial**, v. 3, n. 2, p. 17-29, março / abril. 1998.

5. ALMEIDA-PEDRIN, R. R. et al. Efeitos do AEB conjugado e do Bionator no tratamento da Classe II, 1° divisão. **Ver. Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 10, n. 5, p. 37-54, set/out. 2005.

6. ANGLE, E. H. Classifcation of malocclusion. **Dent Cosmos**, v. 41, n. 3, p. 248-64, 1899.

7. ARTESE F. A broader look at Interceptive Orthodontics: what can we offer? **Dental Press J Orthod,** v. 24, n. 5, p. 7-8, set/out. 2019.

8. BARONI, C.; FRANCHINI, A.; RIMONDINI, L. Survival of different types of space maintainers. **Pediat. Dent**, Chicago, v. 16, n.5, p.360 - 361, set/out. 1994.

9. CAPISTRANO, A.; XEREZ J.E.; TAVARES S.; BORBA, D.; PEDRIN R.R.A. APM/FLF no tratamento da Classe II em adulto: 8 anos de acompanhamento. **Rev Clín Ortod Dental Press**. v.17, n.2, p. 58-71, abr./maio. 2018.

10. CAPUCHIM, A.P. et al. Uso dos mantenedores de espaço na perda precoce de dentes decíduos. Minas Gerais: **Universidade Vale do Rio Doce/UNIVALE**; 2017.

11. CRUZ, K.S.; HENRIQUES, J.F.C.; DAINESI, E.A.; JANSON, G.R.P. Efeitos dos aparelhos funcionais na correção da má oclusão de classe II. **Rev. Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, Maringá, v. 5, n. 4, p. 43-52, 2000.

12. DILIO, R.C.; MICHELETTI, K.R.; CUOGHI, O.A.; BERTOZ, A.P.M. Tratamento compensatório da má oclusão de classe III. Revisão de literatura. **Arch Health Invest**, v.3, n.3, p. 84-93, 2014.

13. FILHO, O.G.S.; CHAVES, A.; BENVENGA, M.N. Apresentação de um caso clínico de Classe III de Angle, tratado com o aparelho extrabucal basculante inferior de ação reversa, proposto por Baptista. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 46-58, jan./fev. 2005.

14. FILHO, O.G.S.; GARIB, D.G.; LARA, T,S. **Ortodontia Interceptiva: protocolo de tratamento em duas fases.** Artes Médicas: São Paulo, 2013. p. 53-417.

15. GATTI, F.S; MAAHS, M.A.P; BERTHOLD, T.B. Arco lingual como mantenedor de espaço na perda precoce de dentes decíduos. **RFO, Passo Fundo**, v. 17, n. 1, p. 91-95, jan./abr. 2012.

16. GLEISER, R.; SOUZA, I.P.R. de. Discussão sobre a época ideal para o tratamento ortodôntico: uma pesquisa entre Odontopediatras e Ortodontistas do Estado do Rio de Janeiro. **J Bras Odontopediatr Odontol Bebê**, Curitiba, v.6, n.30, p.111-123, mar./abr.2003.

17. GOMES, G.; STRELOW, T.; ALMEIDA, S. Ortodontia preventiva e interceptativa e suas contribuições para um bom desenvolvimento da oclusão do paciente em fase de dentição decídua e/ou mista: um estudo teórico. **Original Article. J Business Techn**, v. 14, n. 2, p. 74-86, 2020.

18. GRABER, L.W. et al. **Ortodontia: Princípios e Técnicas Atuais.** 5 ed. Rio de Janeiro: Mosby Elsevier, 2012.

19. HENRIQUES, J. F. C. et al. Controle de dimensão vertical com o aparelho removível conjugado à ancoragem extrabucal no tratamento da Classe II, 1° divisão. **Rev. Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 2, n. 4, p. 53-64, ago./set. 2003.

20. JANSON, G. et al. Tratamento e estabilidade da má oclusão de Classe III. **R Dental Press Ortodon Ortop Maxilar**, v. 7, n. 3, p. 85-94, 2002.

21. LEONEL, J.M.S. O cirurgião dentista da atenção básica e seu papel na detecção das maloclusões e disfunções craniomandibulares. **Trabalho de**

Conclusão de Curso (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) - Universidade Federal de Minas Gerais. Minas Gerais, p 68. 2011.

22. LIMA, A.G. et al. Hábitos bucais deletérios e suas repercussões em odontopediatria: revisão de literatura. **Rev. de Odontologia Contemporânea**, v. 5, p. 39-51, 2021.

23. LOPES-MONTEIRO S, GONÇALVES M DA CN, NOJIMA LI. Ortodontia preventiva x ortodontia interceptativa: indicações e limitações. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v. 7, n. 47, p. 390-397, 2003.

24. MACEDO, A. G. O. et al. Projeto de extensão: Educação continuada em ortodontia preventiva e interceptiva. **Rev. Ciênc. Ext.** v.11, n.2, p.70-78, 2015.

25. MCDONALD, R.E.; AVERY, D.R. **Odontopediatria.** 9. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. Cap 27.

26. MCNAMARA, J.; BRUDON, W.; RIVAS DE MONTES, **A. Tratamiento ortodoncico y ortopedico en la denticion mixta**. 2. ed. Estados Unidos: Needham; 1995.

27. MOYERS, R.E. **Ortodontia**. 4.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991.

28. OLIVEIRA, M. N. **Placas de Hawley com tornos expansores. Trabalho de conclusão de curso (Técnico)**. São José do Rio Preto. 2009.

29. PROFFIT, William R.; FIELDS JR, Henry W.; SARVER David M. **Ortodontia contemporânea**. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. Tradução: Paulo Henrique Machado.

30. RIBEIRO, G.; ORELLANA, B.; TANAKA, O. Detalhes singulares nos procedimentos operacionais da disjunção palatina. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 9, n. 4, p. 98-107, jul./ago. 2004.

31. ROSSI, R.R.P; ARAÚJO, M.T; BOLOGNESE, A.M. Expansão maxilar em adultos e adolescentes com maturação esquelética avançada. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 14, n. 5, p. 43-52, set./out. 2009.

32. SHERIDAN, J.J. The Readers' corner. **J Clin Orthod**, Boulder, v.35, n.1, p.31-34, Jan. 2001.

33. SHETTY, S. K. Expand the constricted-review article. **International Journal of Dental Research.** v. 5, p. 103-107. 2017.

34. SILVA, B.C.; SANTOS, D.C.L.; FLAIBAN, E.; NEGRETE, D.; SANTOS, R.L. Mordida aberta anterior - origem e tratamento. **Rev. Odontol. Univ. Cid.** São Paulo, v. 1, n. 31, p. 68-73, jan-mar, 2019.

35. SILVA, M.C. et al. Arco Lingual de Nance – sugestão de protocolo de instalação: relato de caso. **Rev. Pró-UniverSUS**, v. 7, n. 3, p. 8-14, 2016.

36. TANAKA, O.; MARUO,H.; CAMARGO, ES.; GUARIZA F.O. **Conceitos (breves) de Ortodontia Preventiva, Interceptativa e Corretiva**. Curitiba – PR, 2008.

37. VACCARI, L. F. P. **Expansão rápida da maxila com ênfase no aparelho disjuntor de Haas. Monografia (especialização)** – Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas. Minas Gerais. 2019.

38. VASANT, M.; MENON, S.; KANNAN, S. Maxillary Expansion in Cleft Lip and Palate using Quad Helix and Rapid Palatal Expansion Screw. **Med J Armed Forces India**. v. 2, n. 65, p. 150-153, abr, 2009.

39. VELLINI, F. F. **Ortodontia - Diagnóstico e Planejamento Clínico**. 7. ed. Artes Médicas: São Paulo, 2008.

40. ZUPO, D.G.; BENEDICTO, E.N.; KAIRALLA, S.A.; MIRANDA, S.L.; CÉSAR, C.P.H.A.R.; PARANHOS, L.R. Características morfológicas e o tratamento ortodôntico para o padrão III facial. **Rev Bras Cir Craniomaxilofac**, v. 14, n. 2, p. 38-43, 2011.