FACULDADE SETE LAGOAS

THAIS CRISTINA DOS SANTOS FIGUEIREDO

TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM EXTRAÇÃO DE PRIMEIROS PRÉS MOLARES SUPERIORES

SÃO PAULO

2022

THAIS CRISTINA DOS SANTOS FIGUEIREDO

TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM EXTRAÇÃO DE PRIMEIROS PRÉS MOLARES SUPERIORES

Monografia de conclusão de curso apresentado ao curso de Especialização em Ortodontia da Faculdade Sete Lagoas, como requisito para obtenção do título de Especialista em Ortodontia

Orientador: Prof. Danilo Lourenço

SÃO PAULO

2022

CRISTINA DOS SANTOS FIGUEIREDO, THAIS. TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM EXTRAÇÃO DE PRIMEIROS PRÉS MOLARES SUPERIORES/THAIS CRISTINA DOS SANTOS FIGUEIREDO; orientador: Danilo Lourenço .-- São Paulo, 2022. 30 p.

-- Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas. Área de Concentração: Ortodontia. – Faculdade Sete Lagoas. Versão original.

1. ORTODONTIA. 2. EXTRAÇÃO. 3. CLASSE II. 4. TRATAMENTO. I. Lourenço, Danilo. II. Título.

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada "**TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO DE CLASSE II COM EXTRAÇÃO DE PRIMEIROS PRÉS MOLARES SUPERIORES**" de autoria da aluna THAIS CRISTINA DOS SANTOS FIGUEIREDO, 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

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador Prof. Ms. Danilo Lourenço, pelo acompanhamento orientação e amizade.

Aos professores: Prof. Ms. Silvio Luís Fonseca Rodrigues e Prof. Ms. André Ortega, pelas contribuições e sugestões no trabalho.

A minha turma, que foi muito especial pra mim, por todo carinho e apoio nesses anos de estudo.

Em especial aos meus pais que sempre estiveram comigo me apoiando e torcendo por mim, minha eterna gratidão.

RESUMO

O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão da literatura sobre o tratamento da má oclusão de classe II com extração de prés molares superiores, relatando um caso de classe II com extração de primeiros prés molares superiores. Conclui-se que o tratamento da má oclusão de classe II com extração de prés molares superiores é indicado para pacientes com má oclusão de classe II que não justifique uma cirurgia ortognática, e que já finalizou sua fase de crescimento. É uma opção de tratamento dento alveolar compensatório devolvendo assim harmonia facial, estética, funcional e uma oclusão estável.

Palavras chaves: Classe II, Extração, Ortodontia.

ABSTRACT

The aim of this study was to perform a literatura review on the treatment of class II malocclusion with extraction of upper molars, with a case report of class II with extraction of upper first molars. It is concluded that the treatment of class II malocclusion with extraction of upper molars is indicated for patients with class II malocclusion that does not justify orthognathic surgery, and that has already completed its growth phase. It is a treatment option within compensatory alveolar. Thus returning facial, aesthetic, functional harmony and a stable occlusion.

Key words: Class II, Extraction , Orthodontics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tipos de má oclusão.....14
Figura 2 - Ilustração classe II.....15
Figura 3 - Ilustração classe II Divisão 2.....26
Figura 4 - Tipos de tratamento para classe II.....30
Figura 5 - Ilustração de quanto de retração superior acontece quando se extrai os pré molares 32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 9

2. PROPOSIÇÃO 11

3. **REVISÃO DE LITERATURA**.....**12**

4. DISCUSSÃO.....30

5. CONCLUSÃO.....34

REFERÊNCIAS.....35

1. INTRODUÇÃO

Segundo Maruo et al., (2005) a má oclusão de Classe II está presente em aproximadamente 40% da população e sua correção representa um desafio para os ortodontistas, visto que se diferem bastante no que diz respeito à etiologia, diagnóstico e plano de tratamento. Quando o paciente não se encontra no período de crescimento, recursos cirúrgicos e compensatórios devem ser instituídos a fim de se conseguir a correção da maloclusão devolvendo ao paciente estética dental, facial e funcionalidade oclusal.

Entre esses recursos compensatórios tem-se as extrações dentárias. A má oclusão de Classe II pode comprometer a harmonia facial em diversos graus, de acordo com a intensidade da sobressaliência dentária e de sua interação com as estruturas adjacentes de tecidos moles, interferindo na imagem e autoestima. Assim seu tratamento é importante para a ressocialização e de grande interesse para os ortodontistas devido à significativa demanda desse tratamento, uma vez que esta má oclusão tem o maior percentual nas clínicas ortodônticas. (MARTINS *et.al.,*1997).

As relações horizontais e verticais são variadas, possuindo em comum apenas a relação ântero-posterior dos arcos dentários. Esta relação pode variar desde uma retrusão mandibular, uma protrusão maxilar ou até mesmo uma combinação de fatores, sendo o retrognatismo mandibular considerado como um dos maiores responsáveis por esta má oclusão. A má oclusão é considerada esquelética quando há apenas o envolvimento das bases ósseas

maxilares, e é determinada como dentária quando apresenta puramente alterações dentoalveolares. Pode-se observar, na maioria dos casos que ocorre a combinação de fatores esqueléticos e dentários. (ANGLE *et.al.,* 1907).

As extrações dentárias são indicadas nos casos de protrusão dentoalveolar e nos tratamentos compensatórios, com discretas discrepâncias basais que não justifiquem as correções cirúrgicas. (HENRIQUES et al., 2002).

Geralmente os dentes extraídos são os primeiros pré-molares, pois a sua posição nos arcos dentários permite a resolução dos apinhamentos anterior e posterior, fornecendo espaço ao irrompimento dos caninos permanentes, além de favorecer a retração dos dentes anteriores. Porém na individualização dos casos, às vezes, tornam-se necessárias extrações de molares. A má oclusão de Classe II é uma condição clínica comum na Ortodontia, presente em aproximadamente 20% a 30% dos pacientes. (SALAZAR., 2006).

Essa má oclusão foi definida por Angle e pode ser dividida em dois tipos principais, Classe II divisão 1 e Classe II divisão 2. Essa condição acontece quando há uma protrusão maxilar, uma retrusão mandibular ou uma combinação dos dois eventos, combinando fatores dento alveolares com fatores esqueléticos. (SIQUEIRA, 2008).

2. PROPOSIÇÃO

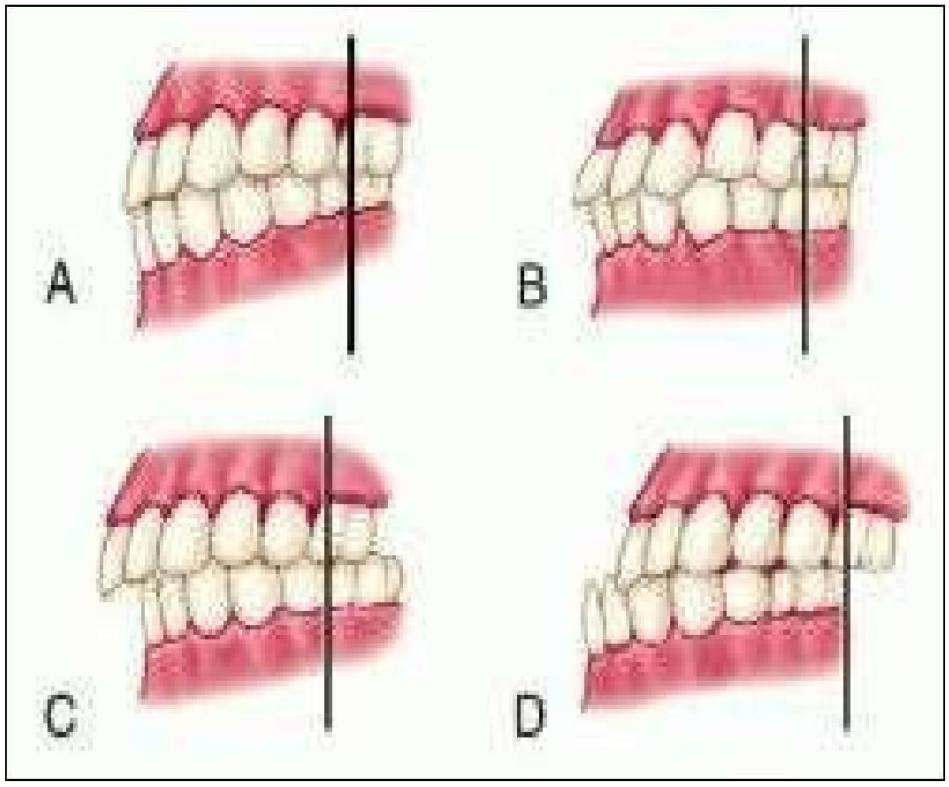
O trabalho tem como objetivo apresentar estudos o tratamento da má oclusão de classe II com extração de prés molares superiores, com um relato de caso de classe II com extração de primeiros prés molares superiores, por meio de uma revisão de literatura feita por dados de bases presentes em PUBMED, MEDLINE e SCIELO. Foram selecionados artigos científicos que mostrassem os resultados desta mecânica, visando conhecer seus benefícios e eficiência nos tratamentos ortodônticos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Como já está consagrado pela literatura e pelo uso, Angle observou que as más oclusões poderiam ser divididas em 3 grandes grupos: - má oclusão Classe I - má oclusão Classe II: divisão 1 e divisão 2 - má oclusão Classe III. Desde então, a prevalência da oclusão normal e dos diferentes tipos de más oclusões tem sido investigado por diversos autores. Quarenta e três por cento dos adultos entre 18 e 50 anos apresentaram relação sagital Classe I, 51,1% má oclusão Classe II e 5,7% má oclusão Classe III. Dados dos estudos sobre a prevalência de más oclusões em adultos revelam que 2/3 a 3/4 dessa população apresentam algum tipo de má oclusão. O grande interesse dos ortodontistas por esse assunto decorre da necessidade de conhecer o público ao qual oferecem seus serviços, considerando que algumas más oclusões são mais frequentes em determinados grupos raciais. Foi observado em trabalhos que a Classe III apresenta maior prevalência entre os orientais (14,8%) quando comparados aos resultados dos estudos realizados em ocidentais (2,6% israelenses, 2,51% brasileiros, 2% holandeses, 0,8% suecos e 5,7% entre os americanos). Essa prevalência aumentada estimula inclusive o estudo dessa má oclusão pelos ortodontistas que se deparam frequentemente com esse desafio. Isso pode ser comprovado pelo grande número de publicações que abordam o tratamento, os resultados e o prognóstico da Classe III por ortodontistas orientais. O número de pacientes adultos nos consultórios de Ortodontia é cada vez maior e nos estimulou a investigar a prevalência de oclusão normal e de más oclusões entre os adultos, brasileiros, leucodermas,

que pudessem ser considerados normais do ponto de vista da análise facial. (REIS *et.al.,* 2002).

Figura 1 : Tipos de má oclusão. :



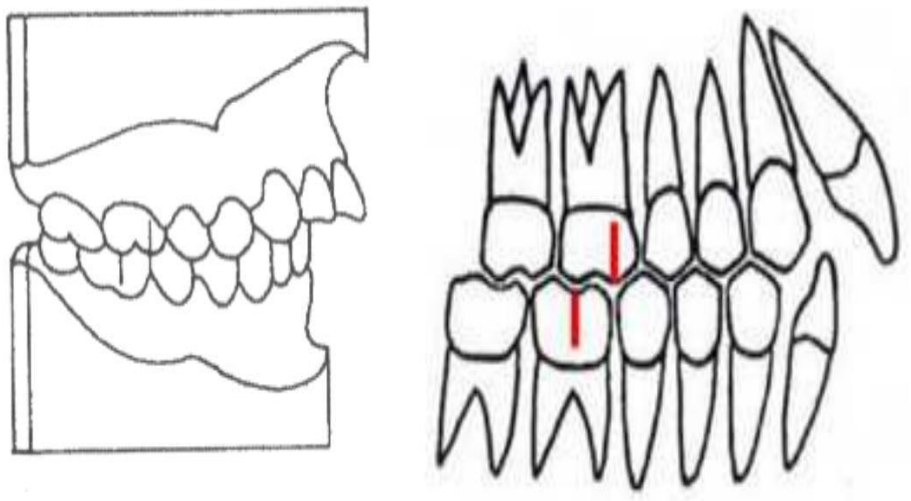
Classificação de Angle: A – Oclusão Normal; B – Maloclusão Classe I;
C – Maloclusão Classe II; D – Maloclusão Classe III

Fonte: Neto et al. (2018)

Considerando-se os protocolos de tratamento, diversos mecanismos podem ser utilizados para sua correção, como: aparelhos ortopédicos, distalizadores, elásticos intermaxilares de Classe II, extrações de quatro pré-molares ou apenas dois pré-molares superiores, extrações de segundos molares e até mesmo cirurgias ortognáticas, em caso de grandes discrepâncias ósseas. As extrações de pré-molares, como um meio de tratamento, para

aliviar o apinhamento dos dentes anteriores e corrigir a protrusão dentária são recomendadas desde o século XVIII (SOUZA *et al*., 2003).

Figura 2 : Ilustração classe II .



Classe II, divisão 1

Fonte: Neto et al. (2018)

Avaliando pela óptica do sistema de ancoragem, no tratamento da má oclusão Classe II significativa com extrações de pré-molares superiores deve-se sempre optar pela extração dos primeiros pré-molares. Esta manobra enfraquece a ancoragem dos dentes anteriores, que necessitam de retração e, a presença dos segundos pré-molares fortalece a ancoragem posterior, onde o movimento mesial dos molares deve ser controlado. Conclui-se assim, que a escolha do pré-molar a ser extraído também é determinada pelo sistema de

ancoragem do tratamento ortodôntico. O que ocorre com relativa frequência é que os segundos pré-molares podem apresentar uma largura mésiodistal menor que os primeiros pré-molares. E, sendo assim, deve-se optar pela extração dos segundos pré-molares, sabendo que este procedimento compromete a ancoragem posterior. No entanto, quando ambos os pré molares apresentarem a mesma largura mesiodistal a opção de extração sempre deve ser a do primeiro pré-molar. Quando os segundos pré-molares apresentarem uma largura menor e por descuido ou por hábito remove-se os primeiros pré-molares, teremos problema na fase de finalização, no que diz respeito a intercuspidação, pois vamos ter o molar em uma Classe II maior que a Classe II completa, ou o canino tem que ser mais retraído, para fechar completamente o espaço da extração. Porém, em ambas situações vão ocorrer recidivas motivadas pela função mastigatória e, um pequeno espaço da extração deve voltar abrir. Segundo YAMAGUTO o tamanho mesiodistal médio do primeiro pré molar superior em uma amostra de 60 indivíduos de oclusão normal é de 7,17 mm e do segundo pré-molar é de 6,72 mm. (ZANELATO, 2005).

O tema das extrações dentárias em Ortodontia é polêmico e antigo. Angle defendeu o "full complement of teeth", salientando que para uma boa oclusão havia necessidade da presença de todos os dentes. Tweed, após 6 anos praticando e defendendo a filosofia de Angle, revolucionou a Ortodontia com extrações de dentes com os objetivos de estética, função, saúde e estabilidade. (FERNANDES e*t.al*.,2005).

Determinar o tipo de tratamento ortodôntico de uma má oclusão recai essencialmente sobre o correto diagnóstico do caso. Além da análise facial e dos modelos de estudo, os dados cefalométricos possuem um papel importante na elaboração da correta conduta clínica a seguir. Identificar as alterações das áreas dento esqueléticas que conduzem a uma má oclusão torna-se então imperativo para que o diagnóstico seja preciso e consequentemente a má oclusão seja corrigida. Angle descreveu a má oclusão de Classe II, 1ª divisão, como sendo a relação oclusal distal do primeiro molar inferior em relação ao molar superior, apresentando o arco superior atrésico e alongado, com os incisivos superiores protruídos e os incisivos inferiores verticalizados. A má oclusão de Classe II, 1ª divisão representa uma grande parte dos casos de má oclusão, seja por retrusão mandibular, ou por protrusão maxilar ou ainda pela combinação das duas situações anteriores. Dessa maneira, o conhecimento minucioso dos componentes que estão relacionados a este tipo de maloclusão torna-se imprescindível. (PONCES *et. al*., 2007).

O tratamento da má oclusão de Classe II pode ser, basicamente, realizado sem extrações ou com extrações de dois ou quatro pré-molares, porém, nem todos esses protocolos apresentam a mesma taxa de sucesso do tratamento. Quando o tratamento de uma Classe II completa sem apinhamento é realizado com extrações de dois pré-molares superiores, o segmento anterior do arco superior deverá ser distalizado o equivalente à largura de um pré-molar (7mm) para que os caninos ocupem uma relação de Classe I, enquanto os molares permanecem em Classe II. Quando essa mesma má oclusão é tratada com extrações de quatro pré-molares e os segmentos póstero inferiores podem

mesializar a metade do espaço da extração (3,5mm), os segmentos posterossuperiores deverão ser distalizados 3,5mm, enquanto o segmento anterossuperior deverá ser distalizado 10,5mm para que molares e caninos alcancem uma relação de Classe I, totalizando 14mm de distalização no arco superior. Por outro lado, se essa mesma má oclusão for tratada sem extrações, os segmentos póstero e anterossuperiores deverão ser distalizados 7mm cada um, para que molares e caninos apresentem uma relação de Classe I ao final do tratamento, perfazendo um total de 14mm de distalização no arco superior. Portanto, pode-se concluir que, em relação ao protocolo de tratamento com extrações de dois pré-molares superiores, o tratamento da Classe II completa com extrações de quatro pré-molares ou sem extrações requer uma maior quantidade de movimentação dos dentes superiores para distal, além de requerer do paciente um maior grau de colaboração com o uso de aparelhos de reforço de ancoragem, resultando daí a maior taxa de sucesso do tratamento da Classe II com apenas duas extrações superiores. Porém, apesar do protocolo de tratamento da má oclusão de Classe II com duas extrações superiores ser mais eficiente e favorecer a obtenção da relação de Classe I dos caninos, propiciando adequada guia anterior e boa relação oclusal posterior, alguns autores ainda sustentam a crença equivocada de que terminar o tratamento com relação molar de Classe II completa pode ser prejudicial para a oclusão funcional. (FREITAS *et.al.,* 2009).

As extrações de pré-molares, como um meio de tratamento, para aliviar o apinhamento dos dentes anteriores e corrigir a protrusão dentária são recomendadas desde o século XVIII. Para SALZMANN embora alguns autores,

como Angle, alertassem que a obtenção de resultados satisfatórios somente seria possível mediante a manutenção de todos os dentes na cavidade bucal, outros, advogavam uma opinião contrária, passando a utilizar essa prática como um instrumento de correção das biprotrusões e perfis faciais antiestéticos e tambm, com o intuito de minimizar as recidiva. Dentre eles, destaca -se TWEED, discípulo de Angle, que após resultados clínicos insatisfatórios, passou a indicar as extrações e idealizou o preparo de ancoragem. Opta -se pelo protocolo de tratamento com quatro extrações pode -se esperar uma maior duração da terapia ortodôntica, visto que esta alternativa torna maiores as exigências mecânicas. Já o tratamento com duas extrações superiores, proporciona uma menor duração do tratamento, o que incide numa maior colaboração do paciente. O tratamento com extrações de dois primeiros pré-molares superiores deve ser considerado quando o paciente apresenta um bom arco inferior e não possui mais crescimento. É importante ressaltar que a decisão do dente a ser extraído deve ser cuidadosamente analisada. Deve -se avaliar o grau de discrepância entre a massa dentária e a óssea e a quantidade de espaço a ser fechado após o correto posicionamento dos incisivos inferiores. Os primeiros pré-molares devem ser escolhidos em casos de apinhamentos severos, em contrapartida, nos casos limítrofes, opta -se geralmente pela extração dos segundos pré-molares, visto que o fechamento de espaços nestes casos pode ser obtido por meio da mesialização do segmento posterior. Outro fator a ser considerado é a relação entre as extrações de pré-molares e as desordens têmporo- mandibulares. Há uma incidência maior de desordens têmporo-mandibulares em pacientes submetidos à tratamentos com extrações de pré-molares comparados àqueles

não submetidos a nenhum tipo de terapia ou tratados sem extração. Ressaltaram ainda que análises de casos de extrações de pré-molares revelam que não ocorre colapso na dimensão vertical, pelo contrário, a dimensão vertical é mantida ou suavemente aumentada. E, interferências anteriores excessivas resultam num possível deslocamento posterior do côndilo podendo isto, ser atribuídas às mecânicas de tratamento. O tratamento da má oclusão de Classe II com duas extrações de pré-molares acarreta em um índice de sucesso oclusal melhor que o tratamento com quatro extrações de pré-molares. Além de apresentar, no término do tratamento, trespasse horizontal e vertical menores e, maiores ganhos com a terapia que aqueles obtidos com quatro extrações de pré -molares. (ZANELATO, 2010).

Entre as diversas modalidades de tratamento disponíveis para a má oclusão de Classe II, os aparelhos fixos e os aparelhos ortopédicos funcionais estão entre os recursos terapêuticos de maior efetividade. No entanto, a época ideal para iniciar o tratamento da má oclusão de Classe II é um tema ainda bastante controverso. O protocolo de tratamento em duas fases preconiza o início do tratamento durante a pré-adolescência e dentição mista, com a utilização dos aparelhos ortopédicos funcionais; e uma segunda fase na adolescência, após a erupção dos dentes permanentes, quando o tratamento é complementado com aparelhos fixos. A primeira fase do tratamento tem como objetivo principal a correção do problema esquelético do paciente, estimulando o crescimento mandibular e restringindo o deslocamento anterior da maxila com a utilização de aparelhos ortopédicos. Na segunda fase do tratamento, as más posições dentárias individuais são corrigidas e é realizado

um refinamento da oclusão do paciente. O sucesso do tratamento com aparelhos ortopédicos funcionais também depende do grau de colaboração do paciente. Embora essa colaboração seja uma variável de difícil previsibilidade, certamente é um dos fatores que mais influência no sucesso do tratamento ortodôntico, sobretudo quando o plano de tratamento envolve a utilização de aparelhos removíveis, cuja efetividade depende, fundamentalmente, da colaboração do paciente. (VALARELLI *et.al.,* 2013).

A classificação de Angle define a posição de uma arcada em relação a outra no sentido ântero posterior. A classificação da má oclusão tem sido tradicionalmente uma ferramenta importante nos procedimentos de diagnóstico e planejamento do tratamento ortodôntico. Uma classificação ideal deve sintetizar os dados do diagnóstico e inferir o plano de tratamento. Devido a importância da classificação das más oclusões, como um redutor dos dados de diagnóstico. A classe I é a mais sutil, encontra-se um bom encaixe entre as duas arcadas, o canino superior encaixa atrás do canino inferior, o incisivo superior se relaciona com pequena diferença entre o incisivo inferior. Na classe II existe diferença entre a arcada superior e inferior, a superior fica mais à frente. Já na classe III ocorre um prognatismo, ou seja, a mandíbula é maior que a maxila, canino superior fica muito atrás do inferior, em muitos casos observa-se uma mordida invertida, em que o incisivo inferior fecha a frente do incisivo superior. A correção da má oclusão de classe II embora não seja a mais frequente na população é a maioria dos casos de pacientes que procuram tratamentos ortodônticos. O desenvolvimento da má oclusão pode ser apenas pelo comprometimento dento-alveolar, esquelético ou ambos, sob o ponto de

vista sagital (protusão maxilar, retrusão mandibular ou ambos), transversal (mordida cruzada posterior) e vertical (mordida aberta ou profunda). (SILVERIO *et. al.,* 2016).

A grande prevalência de portadores do Padrão II (41%, na dentadura permanente) explica a importância do domínio pleno de uma abordagem otimizada para os seus portadores. Esses pacientes apresentam, via de regra, deficiência mandibular, protrusão maxilar ou uma combinação de ambas. Algumas características são peculiares, tais como linha queixo-pescoço diminuída, com ângulo aberto, altura anteroinferior da face diminuída, lábio inferior evertido e sulco mentolabial marcante (quando a origem é mandibular). Quando a maxila está envolvida, o seu sinal mais típico é a linha de implantação do nariz mais oblíqua. Os pacientes Padrão II, Classe II aceitáveis são portadores de más oclusões com degrau sagital maxilomandibular aumentado, casos nos quais o tratamento cirúrgico pode ser descartado, pela boa aceitabilidade facial ou falta de interesse dos pacientes pelo tratamento corretivo absoluto. A abordagem compensatória, portanto, será a escolhida e isso exige o entendimento, por parte do especialista, das características compensatórias inerentes ao Padrão e determinadas pela relação sagital entre os dentes. Isso implica na definição do que deverá ser modificado e, talvez até mais importante, a identificação de quais características morfológicas da oclusão deverão ser preservadas. O jogo compensatório que envolve o posicionamento individual e em conjunto dos dentes comumente presente no Padrão II, Classe II, é conhecido. Os incisivos superiores perdem inclinação vestibular e têm sua angulação diminuída, principalmente os centrais. Os

caninos superiores aumentam o torque lingual e também diminuem sua angulação; comportamento semelhante ocorre nos pré-molares. A arcada inferior apresenta ainda mais habilidade de compensação: todos os dentes posteriores diminuem sua inclinação lingual e, na região anterior, os incisivos inclinam para vestibular, numa intensidade definida pelo degrau sagital aumentado entre as arcadas superior e inferior, ou seja, quanto maior a magnitude do erro sagital, maior o nível de inclinação vestibular desses dentes, tudo isso permitido e limitado pelo suporte anatômico periodontal na região da sínfise. A mais frequente e severa má oclusão encontrada, segundo Moyers. Essa alteração é conhecida como sobressalência ou overjet. Problemas de desequilíbrio da musculatura facial são encontrados em pacientes com esse perfil. O retrognatismo e a excessiva sobressalência exigem que os músculos faciais e língua se adaptem a padrões anormais de contração. Em indivíduos classificados nessa categoria de Angle, observa-se a presença de mordida aberta, cruzamento de mordida, mordida profunda, problemas de espaço e más posições dentais individuais. A mordida aberta está presente em indivíduos que possuem hábitos parafuncionais, dentre eles é comum a interposição de língua e a sucção digital ou chupeta. O cruzamento de mordida é comumente encontrado em pacientes com sobressalência, pois a língua projeta-se para anterior para funções como fonação e deglutição, mantendo-se em repouso no assoalho bucal, quando deveria estar tocando o palato duro. A mordida profunda ocorre pela alteração no contato oclusal dos incisivos, fazendo esses dentes extruírem e aprofundar a mordida. Segundo autores como Graber e Neumann essa má oclusão está associada na maioria das vezes a um excesso de tecido epifaríngio linfoide e à obstrução parcial das vias aéreas. As relações

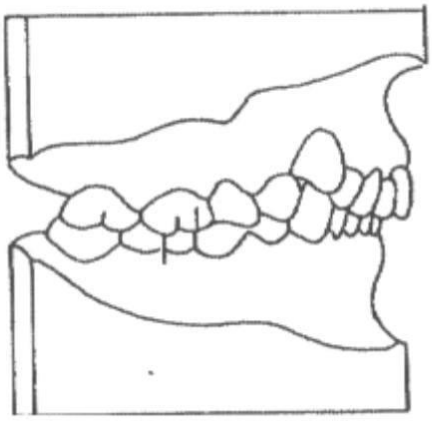
esqueléticas mais observadas são a protusão maxilar com posicionamento mandibular normal, retrusão mandibular com normalidade da maxila, combinação de protusão maxilar com retrusão da mandíbula, e rotação da mandíbula para baixo. (PRADO et al., 2017).

Para que se pudesse estudar e compreender mais a fundo, as más oclusões foram divididas em classes, de acordo com suas similaridades, em busca de uma maior rapidez na identificação do aspecto clínico e também da possibilidade de comparação dos casos clínicos semelhantes. Em sua classificação, Angle propôs que o primeiro molar superior permanente seria o mais constante em tomar sua posição normal no esqueleto craniofacial, indicando que as desarmonias eram consequência de alterações anteroposteriores da arcada inferior em relação ao molar. As más oclusões foram, portanto, separadas em três categorias: I, II e III. Apesar de amplamente usado, a classificação de Angle possui algumas limitações, já que, conforme Moyers, a classificação não leva em consideração as discrepâncias de um plano vertical ou lateral, induzindo muitas vezes à negligencia de alterações como sobremordida e atresias dos arcos dentários. A má oclusão de classe I de Angle sugere que há ocorrência de alterações na oclusão sendo a relação anteroposterior normal entre os arcos superior e inferior. Essa relação ficou conhecida como “chave de oclusão”. Conforme o autor, “chave de oclusão” ocorre quando existe oclusão dos dentes permanentes superiores e inferiores de tal modo que a cúspide mésiovestibular do primeiro molar superior oclui sobre o sulco mesiovestibular do primeiro molar inferior. O perfil esquelético é reto, sugerindo que o problema oclusal seja frequentemente de origem dental.

A segunda categoria apresentada por Angle, classe II, ocorre quando o sulco mesiovestibular do primeiro molar permanente inferior está situado distalmente a cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior, sendo também conhecida como distoclusão. Usualmente, indivíduos que possuem essa má oclusão apresenta um perfil de face convexo. A classe II de Angle foi dividida em duas, com o objetivo de separar situações que apresentam tratamentos distintos: primeira divisão e segunda divisão. Na primeira divisão da classe II, Angle verificou que havia inclinação para vestibular dos incisivos superiores, obtendo-se uma maior distância anteroposterior entre incisivos superiores e inferiores. Na segunda divisão da classe II se inclui os casos que não há sobressaliência dos incisivos superiores. No entanto, eles se apresentam ligualizados ou verticalizados. Logo, verifica-se que o perfil nesses indivíduos, é reto ou levemente convexo e que a musculatura se apresenta equilibrada ou com uma suave alteração. Pode estar associada mordida profunda anterior, principalmente em pacientes no qual não existe contato interincisal. Características da classe II de Angle, a mais frequente e severa má oclusão encontrada, segundo Moyers. Essa alteração é conhecida como sobressalência ou overjet. Problemas de desequilíbrio da musculatura facial são encontrados em pacientes com esse perfil. O retrognatismo e a excessiva sobressalência exigem que os músculos faciais e língua se adaptem a padrões anormais de contração. Em indivíduos classificados nessa categoria de Angle, observa-se a presença de mordida aberta, cruzamento de mordida, mordida profunda, problemas de espaço e más posições dentais individuais. As relações esqueléticas mais observadas são a protusão maxilar com posicionamento mandibular normal, retrusão mandibular com normalidade da

maxila, combinação de protusão maxilar com retrusão da mandíbula, e rotação da mandíbula para baixo. O plano de tratamento sempre que possível deve ser de forma conservadora, por isso se deve levar em conta a severidade da má oclusão, grau de apinhamento, o perfil do paciente, a idade e o padrão facial. Contudo, estudos recentes têm demonstrado que, para uma mesma idade e grau de severidade, o protocolo de tratamento da má oclusão de Classe II com extrações de dois pré-molares superiores apresenta maior eficiência do que o protocolo de tratamento com extrações de quatro pré-molares ou sem extrações. Portanto, pode-se afirmar que a escolha do protocolo de tratamento a ser aplicado na correção da má oclusão de Classe II constitui um dos poucos meios, senão o único, do qual o profissional pode lançar mão para influenciar significativamente a taxa de sucesso dos tratamentos. (BIBIANO et al.,2018).

Figura 3: Ilustração classe II Divisão 2.



Classe II, divisão 2

Fonte: Neto et al .(2018)

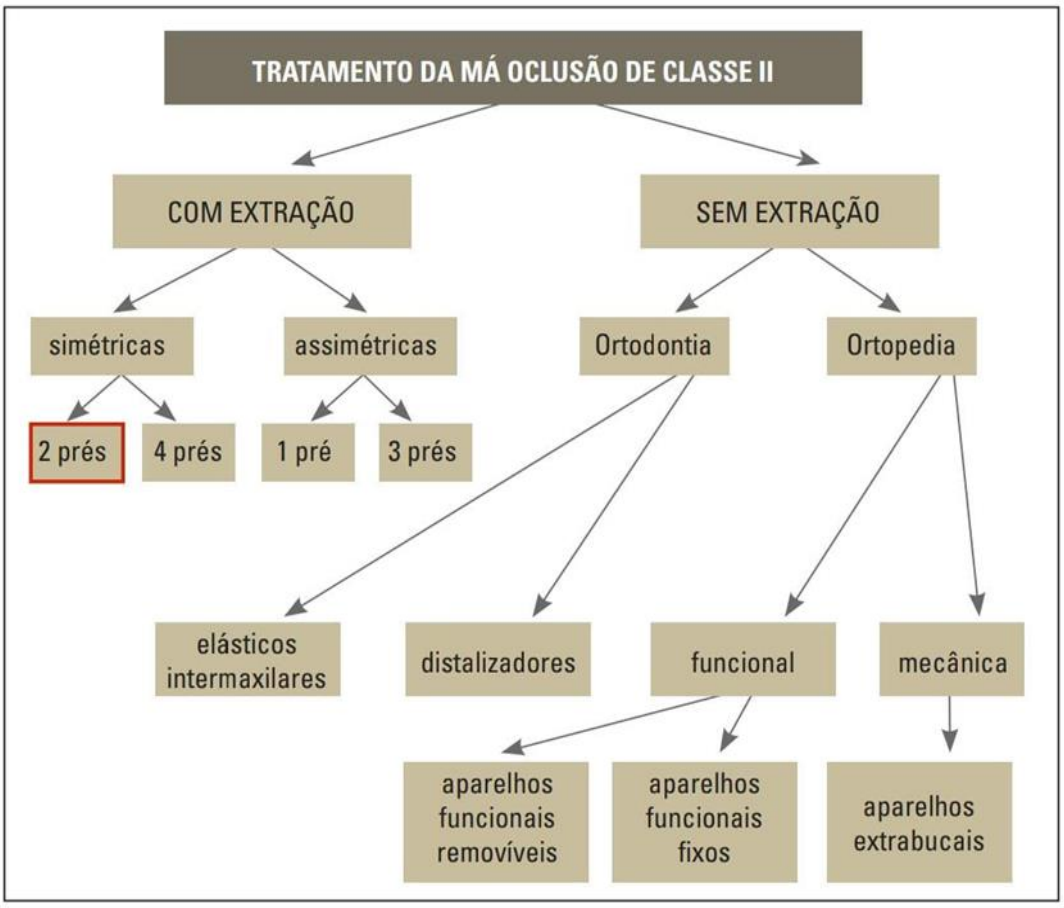
O tratamento para as discrepâncias de Classe II em pacientes adultos com comprometimento esquelético é cirúrgico. Porém, se o paciente não aceitar a cirurgia ortognática, a compensação dentária passa a ser uma possibilidade viável. Dentre as possibilidades compensatórias, as extrações se apresentam como uma boa alternativa, principalmente para pacientes que tem associação de discrepância vertical. Protocolos de tratamento para má oclusão de Classe II frequentemente requerem a extração de 2 pré-molares superiores ou 4 pré-molares. A extração de 4 pré-molares é indicada primariamente para apinhamento no arco mandibular, discrepância cefalométrica ou a combinação de ambos. Para o sucesso do tratamento o controle de ancoragem consiste em um fator de extrema importância, principalmente para os casos de Classes II, moderadas a severas, onde todo ou a maior parte do espaço proveniente das extrações deve ser utilizado para o alinhamento dentário e para a retração anterior, permitindo melhora na relação dentária, redução da protrusão dentária e, consequentemente, no perfil do paciente. Para a resolução das alterações sagitais de Classe II, principalmente o degrau sagital anterior, existem, basicamente, abordagens com ou sem extração de pré-molares. No protocolo em que são realizadas extrações, os primeiros pré-molares superiores costumam ser extraídos para distalização da bateria anterior. Já o tratamento sem extrações pode ser realizado utilizando-se a ancoragem extrabucal, os aparelhos ortopédicos funcionais removíveis e fixos (propulsores mandibulares), os elásticos de Classe II associados a aparelhos fixos ou, ainda, os distalizadores intrabucais, que podem ser ancorados em miniparafusos. Os elásticos são dispositivos amplamente utilizados para o

tratamento da Classe II, causando verticalização dos incisivos centrais superiores e mesialização dos molares inferiores, tendo como efeito secundário a extrusão dos incisivos superiores e dos molares inferiores, gerando uma rotação horária dos planos mandibulares e da mandíbula. No entanto, dependem da colaboração dos pacientes, e uma falha nesse processo acarreta em resultados pobres, aquém do planejado. Há ainda na literatura autores que os julguem como prejudiciais para as ATMs; mas essas fontes carecem de fatos científicos para comprovar a contraindicação desse dispositivo. A estabilidade ainda é um tópico bastante investigado e discutido, e a Ortodontia muito se beneficiaria se parâmetros objetivos para a alcançar fossem definidos. No entanto, ainda se encontra na literatura muita controvérsia acerca do tema, onde podem ser vistos trabalhos afirmando não haver diferença na estabilidade em longo prazo entre tratamentos de má oclusão de Classe I e Classe II com ou sem extração. Por outro lado, artigos sugerem que pacientes com má oclusão de Classe II têm duas vezes mais chances de recidiva do que pacientes com má oclusão de Classe I. Em estudo comparando a estabilidade em longo prazo de pacientes Classe II tratados com camuflagem ortodôntica e cirurgia ortognática, encontraram que a sobremordida foi igualmente estável em ambos os grupos. No entanto, ao comparar a sobressaliência, notaram que a recidiva era duas vezes maior no grupo tratado cirurgicamente e que os pacientes tratados com camuflagem reportaram menos problemas funcionais e da ATM do que os pacientes cirúrgicos, tendo ambos os grupos uma satisfação similar com o tratamento recebido. (CAPISTRANO *et al.,* 2018).

O tratamento realizado na dentadura permanente também é conhecido como tratamento ortodôntico corretivo, visto que a má oclusão já está estabelecida e existe uma impossibilidade de preparar as bases ósseas com ortopedia, sendo assim o paciente começa e finaliza o protocolo em uma única fase, ou seja, sem intervalo de tempo. Seguindo esta linha de raciocínio, podemos definir o protocolo de tratamento em duas fases aquele em que a correção da má oclusão ocorre durante o estágio de dentadura decídua e mista, onde na primeira fase as bases ósseas são tratadas com ortopedia facial e na segunda com aparelhagem fixa e entre estas duas fases é dado um intervalo de tempo para a conclusão da erupção dos dentes permanentes. Encontramos na literatura uma vasta possibilidade de protocolos de tratamento voltados para o padrão II. Após o termino do crescimento esquelético, os pacientes podem optar pela cirurgia ortognática ou tratamentos compensatórios que podem envolver ou não extrações dentárias, geralmente os dentes de escolha são os prés molares. Dentre os tratamentos mais atuais podemos destacar a utilização de mini placas e mini implantes para a distalização de molares em pacientes que não pretendem extrair prés molares. A questão sobre em que época tratar o paciente ainda gera grandes controvérsias na literatura. A fase ortodôntica, ou seja, estágio de dentadura permanente durante a adolescência, é a fase mais tranquila para realizar tratamentos, pois o prognóstico é mais previsível devido a erupção de todos os dentes. Porém, os problemas esqueléticos são melhor tratados durante o crescimento ósseo ativo, e para tratar esses casos é necessário um conhecimento em ortopedia facial e cronologia dental. A ortodontia nesse momento se faz importante para evitar problemas psicossociais e até mesmo sistêmicos, já que pacientes com

desproporção sagital geralmente não selam os lábios e que consequentemente terão problemas respiratórios. O tratamento realizado na dentadura permanente também é conhecido como tratamento ortodôntico corretivo, visto que a má oclusão já está estabelecida e existe uma impossibilidade de preparar as bases ósseas com ortopedia, sendo assim o paciente começa e finaliza o protocolo em uma única fase, ou seja, sem intervalo de tempo. Seguindo esta linha de raciocínio, podemos definir o protocolo de tratamento em duas fases aquele em que a correção da má oclusão ocorre durante o estágio de dentadura decídua e mista, onde na primeira fase as bases ósseas são tratadas com ortopedia facial e na segunda com aparelhagem fixa e entre estas duas fases é dado um intervalo de tempo para a conclusão da erupção dos dentes permanentes. Sabendo o conceito de ambos os tipos de protocolo, é necessário entender em que momento é possível lançar mão dos aparelhos ortopédicos, encontramos uma vasta variedade de dispositivos na literatura, porém antes de escolher qual será utilizado é preciso verificar o tipo de paciente a ser tratado, pois uma das características necessárias para um bom prognóstico é colaboração do paciente. Encontramos na literatura uma vasta possibilidade de protocolos de tratamento voltados para o padrão II. Após o termino do crescimento esquelético, os pacientes podem optar pela cirurgia ortognática ou tratamentos compensatórios que podem envolver ou não extrações dentárias, geralmente os dentes de escolha são os pré molares. Dentre os tratamentos mais atuais podemos destacar a utilização de mini placas e mini implantes para a distalização de molares em pacientes que não pretendem extrair prés molares. (ROCHA., 2019).

Figura 4: Tipos de tratamento para classe II.

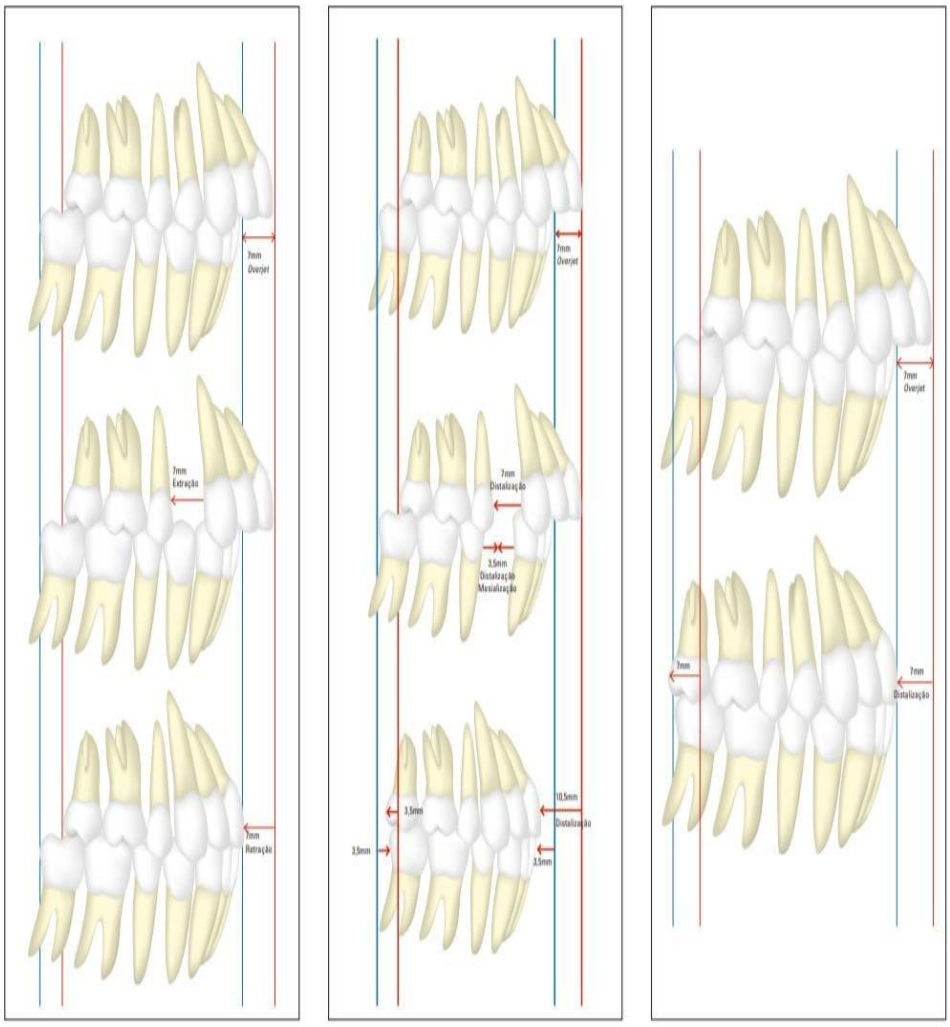


Fonte: Freitas et al. (2009)

A má oclusão Classe II de Angle é caracterizada por uma discrepância dentária anteroposterior, que geralmente está acompanhada por alterações esqueléticas. O tratamento ortodôntico tardio, permite a correção desta maloclusão havendo principalmente necessidade de extrações dentárias. O

tratamento com extrações de dois primeiros pré-molares superiores deve ser considerado quando o paciente apresenta um bom arco inferior e não possui mais crescimento, e vem se apresentando com maior eficácia do que com quatro extrações ou sem extrações. (RIBEIRO *et.al.,* 2021).

Figura 5: Ilustração de quanto de retração superior acontece quando se extrai os pré molares .



Fonte: Freitas et al . (2009)

4. **DISCUSSÃO**

Entre as diversas modalidades de tratamento disponíveis para a má oclusão de Classe II, os aparelhos fixos e os aparelhos ortopédicos funcionais estão entre os recursos terapêuticos de maior efetividade. No entanto, a época ideal para iniciar o tratamento da má oclusão de Classe II é um tema ainda bastante controverso. O protocolo de tratamento em duas fases preconiza o início do tratamento durante a pré-adolescência e dentição mista, com a utilização dos aparelhos ortopédicos funcionais; e uma segunda fase na adolescência, após a erupção dos dentes permanentes, quando o tratamento é complementado com aparelhos fixos. A primeira fase do tratamento tem como objetivo principal a correção do problema esquelético do paciente, estimulando o crescimento mandibular e restringindo o deslocamento anterior da maxila com a utilização de aparelhos ortopédicos. Na segunda fase do tratamento, as más posições dentárias individuais são corrigidas e é realizado um refinamento da oclusão do paciente. O sucesso do tratamento com aparelhos ortopédicos funcionais também depende do grau de colaboração do paciente. Embora essa colaboração seja uma variável de difícil previsibilidade, certamente é um dos fatores que mais influência no sucesso do tratamento ortodôntico, sobretudo quando o plano de tratamento envolve a utilização de aparelhos removíveis, cuja efetividade depende, fundamentalmente, da colaboração do paciente. (VALARELLI et al. 2013).

Quando o tratamento de uma Classe II completa sem apinhamento é realizado com extrações de dois pré-molares superiores, o segmento anterior do arco superior deverá ser distalizado o equivalente à largura de um pré-molar (7mm) para que os caninos ocupem uma relação de Classe I, enquanto os molares permanecem em Classe II. Pode-se concluir que, em relação ao protocolo de tratamento com extrações de dois pré-molares superiores, o tratamento da Classe II completa com extrações de quatro pré-molares ou sem extrações requer uma maior quantidade de movimentação dos dentes superiores para distal, além de requerer do paciente um maior grau de colaboração com o uso de aparelhos de reforço de ancoragem, resultando daí a maior taxa de sucesso do tratamento da Classe II com apenas duas extrações superiores. Porém, apesar do protocolo de tratamento da má oclusão de Classe II com duas extrações superiores ser mais eficiente e favorecer a obtenção da relação de Classe I dos caninos, propiciando adequada guia anterior e boa relação oclusal posterior, alguns autores ainda sustentam a crença equivocada de que terminar o tratamento com relação molar de Classe II completa pode ser prejudicial para a oclusão funcional. (FREITAS *et.al.,* 2009).

No presente caso a paciente, apresenta uma má oclusão de classe II, dentária e esquelética, por tamanho menor de mandíbula, seu giro para baixo e para atrás, localização mandibular ser mais para posterior e perfil dolicofacial. A paciente já compareceu com os primeiros pré molares extraídos. Optamos por fazer a montagem do aparelho fixo superior com arco base para intrusão e vestibularização dos incisivos superiores, confeccionamos um platô para

mordida profunda anterior. Fizemos a montagem do aparelho fixo inferior. Instalamos uma barra lingual com braço na vestibular, para vestibularizar os dentes 47 e 37 que estavam muito lingualizados. Quando os dentes 37 e 47 estavam incluídos no alinhamento removemos a barra lingual, o planejamento para a próxima etapa será a retração superior.

Dependendo das características inerentes a cada paciente está má oclusão pode ser tratada com e sem extrações de dentes permanentes. Ortodontista admitiram a possibilidade de se terminar o tratamento ortodôntico com a relação molar em classe II, pelo o qual a extração de 2 pré-molares superiores seria o suficiente para reduzir a protrusão maxilar, a eliminação da sobre mordida e sobres saliências excessivas, permitindo assim, o estabelecimento da atividade normal da musculatura peribucal. A má oclusão de Classe II pode comprometer a harmonia facial em diversos graus, de acordo com a intensidade da sobressaliência dentária e de sua interação com as estruturas adjacentes de tecidos moles, interferindo na imagem e autoestima. Assim seu tratamento é importante para a ressocialização e de grande interesse para os ortodontistas devido à significativa demanda desse tratamento, uma vez que esta má oclusão tem o maior percentual nas clínicas ortodônticas do MARTINS, 1997 no Brasil. As relações horizontais e verticais são variadas, possuindo em comum apenas a relação ântero-posterior dos arcos dentários. Esta relação pode variar desde uma retrusão mandibular, uma protrusão maxilar ou até mesmo uma combinação de fatores, sendo o retrognatismo mandibular considerado como um dos maiores responsáveis por esta má oclusão. A má oclusão é considerada esquelética quando há apenas o envolvimento das bases ósseas maxilares, e é determinada como dentária

quando apresenta puramente alterações dentoalveolares. Pode-se observar, na maioria dos casos que ocorre a combinação de fatores esqueléticos e dentários. (ANGLE, 1907).

Segundo Angle 1907, os indivíduos Classe II 1º divisão caracterizam-se por uma relação distal do arco inferior em relação ao superior, com arco superior estreito, incisivos superiores protuídos e vestibularizados, lábio superior curto e praticamente sem função, incisivos inferiores vestibularizados, lábio inferior fino e repousado entre os incisivos superiores e inferiores. Quando o paciente não se encontra no período de crescimento, recursos cirúrgicos e compensatórios devem ser instituídos com o objetivo de conseguir a correção da maloclusão devolvendo ao paciente estética dental, facial e funcionalidade oclusal. Entre esses recursos compensatórios tem-se as extrações dentárias. As extrações dentárias são indicadas nos casos de protrusão dento alveolar e nos tratamentos compensatórios, com discretas discrepâncias basais que não justifiquem as correções cirúrgicas (HENRIQUES *et al*., 2002).

Determinar o tipo de tratamento ortodôntico de uma má oclusão recai essencialmente sobre o correto diagnóstico do caso. Além da análise facial e dos modelos de estudo, os dados cefalométricos possuem um papel importante na elaboração da correta conduta clínica a seguir. Identificar as alterações das áreas dento esqueléticas que conduzem a uma má oclusão torna-se então imperativo para que o diagnóstico seja preciso e consequentemente a má oclusão seja corrigida. Angle descreveu a má oclusão de Classe II, 1ª divisão, como sendo a relação oclusal distal do primeiro molar inferior em relação ao molar superior, apresentando o arco superior atrésico e alongado, com os incisivos superiores protruídos e os incisivos inferiores verticalizados. A má

oclusão de Classe II, 1ª divisão representa uma grande parte dos casos de má oclusão, seja por retrusão mandibular, ou por protrusão maxilar ou ainda pela combinação das duas situações anteriores. Dessa maneira, o conhecimento minucioso dos componentes que estão relacionados a este tipo de maloclusão torna-se imprescindível. (Ponces *et. al*., 2007). A má oclusão de Classe II pode comprometer a harmonia facial em diversos graus, de acordo com a intensidade da sobressaliência dentária e de sua interação com as estruturas adjacentes de tecidos moles, interferindo na imagem e autoestima. Assim seu tratamento é importante para a ressocialização e de grande interesse para os ortodontistas devido à significativa demanda desse tratamento, uma vez que esta má oclusão tem o maior percentual nas clínicas ortodônticas do MARTINS, 1997 no Brasil.

A má oclusão é considerada esquelética quando há apenas o envolvimento das bases ósseas maxilares, e é determinada como dentária quando apresenta puramente alterações dentoalveolares. Pode-se observar, na maioria dos casos que ocorre a combinação de fatores esqueléticos e dentários. (ANGLE, 1907).

5. CONCLUSÃO

Conclui-se que o tratamento da má oclusão de classe II com extração de prés molares superiores é indicado para pacientes com má oclusão de classe II que não justifique uma cirurgia ortognática, e que já finalizou sua fase de crescimento. É uma opção de tratamento dento alveolar compensatório. Devolvendo assim harmonia facial, estética, funcional e uma oclusal estável.

REFERÊNCIAS

1.ACQUARO,J.E;DEGAN,V.V;DONÁ,C.M;FILHO,M.V;VEDOVELLO,S.A.S;VALDHIGUI,H.C. Alterações dento esqueléticas da má oclusão de classe II, 1ª divisão. RGO, Porto Alegre, v. 55, n.3, p. 281-285, jul./set. 2007.

2.AGUIAR,H.A;BUSTAMANTE,S.E.C;CANÇADO,R.H;FREITAS,K.M.S; GRECR,H.C;RIBEIRO,J.P.C;VALARELLI,F.P.Má oclusão de classe II com biprotusão tratada com compensação dentária–Relato de caso clínico.Rev. UNINGÁ, Maringá, v. 55, n. 2, p. 214-226, abr./jun. 2018.

3.BARROS, S.E.C; FREITAS, M.R; SIMÃO, T.M; JANSON, G. Variáveis relevantes no tratamento da má oclusão de Classe II. R Dental Press Ortodon Ortop Facial 149 Maringá, v. 14, n. 4, p. 149-157, jul./ago. 2009.

4.BORBA, D; CAPISTRANO, A; PEDRIN, R.R.A; TAVARES, S; XEREZ, J.E. APM/FLF no tratamento da Classe II em adulto: 8 anos de acompanhamento. Dental Press Publishing, Rev Clín Ortod Dental Press. 2018 Abr Maio; 17(2):58-71.

5.BIZETTO , M.S.P; MARUO, O.T.H; MARUO, I.T. Extrações atípicas em ortodontia :Relato de caso Fabrício Fernandes. Rev. de Clín. Pesq. Odontol., v.1, n.3, jan./mar. 2005.

6.BIBIANO, D. O tratamento da má oclusão de classe II, com extração de dois pré –molares superiores. Faculdade de sete lagoas, Facsete ,PORTO VELHO/RO 2018.

7.BERNARDES, L.A.A; PITHON, M.M. Tratamento ortodôntico em paciente Classe II 1º divisão com extração de primeiros molares superiores: relato de caso clínico. R Clín Ortodon Dental Press, Maringá, v. 3, n. 6, p. 60-70 - dez. 2004/jan. 2005.

8. BRONZI, E.S; CORRÊA, A.P.S; MEIRA, J.A.S;MATSUMOTO, M.A;RIBEIRO, K.H.C;VERA,J.M.A. A maloclusão do tipo II de Angle pode ser tratada com o uso exclusivo de alça de retração do tipo Bull? Relato de caso clínico. Research, Society and Development, v. 10, n. 4, e24010414107, 2021.

9.COIMBRA, M.D.W.J; ZANELATO, A.C.T; ZANELATO, R.C.T; ZANELATO, A.T. Tratamento da Má Oclusão de Classe II com Extração de Pré -Molares Superiores. Caso clinico, Maio/ Junho 2010.

10.CANÇADO, R.H; SERAFIM K.C.L; PATEL, M.P; VALARELLI, F.P; VALARELLID.P. Má oclusão de Classe II esquelética: tratamento em duas fases e estabilidade. Rev Clín. Ortod Dental Press. 2013 ago -set.

11.CAVASSAN, A; FREITAS, S.F. Prevalência de oclusão normal e má oclusão em escolares da cidade de Bauru (São Paulo).S .F, Parte I: relação sagital. Rev. Odont. USP, v.4, n.2, p.130-137, Abr./Jun. 1990.

12.CAPISTRANO, A; CORDEIRO, A; FILHO, L.C; PEDRIN, R.A; TAVARES, S. Tratamento compensatório otimizado da má oclusão de Classe II: agregando experiências. Dental Press Publishing | Rev Clín Ortod Dental Press. 2017 Dez-2018 Jan;16(6):98-111.

13. FILHO, L.C;M, S; REIS, S.A. Prevalência de Oclusão Normal e Má Oclusão em Brasileiros, Adultos, Leucodermas , Caracterizados pela Normalidade do Perfil Facial. B.R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 7, n. 5, p. 17-25, set./out. 2002.

14. FRANCISCO, S.A; FARIAS, A.C; MORAIS, N.D; OLINQUEVICZ,B.G; TOPOLSKI, F. Tratamento da Classe II com Invisalign. Orthod. Sci. Pract. 2021; 14(53):107-119. DOI: 10.24077/2021;1453-107119.

15. GREGOLIN,P.R.;MANDETTA.,S.; SOUZA,F.A.J; SCAVANI, M.A., SIQUEIRA; D.F. Análise oclusal de pacientes com má-oclusão de classe II, tratados com extrações de 4 pré-molares. Revista Odonto Ano 16, n. 32, jul. dez. 2008, São Bernardo do Campo, SP, Metodista.

16.JÚNIOR, L.G.G; MARTINS, L.P.; MARTINS, R.P.; MELO, A.C.M.; PINTO, A.S. Avaliação cefalométrica do tratamento da Classe II, divisão 1, de Angle com os aparelhos extra bucal de Kloehn e fixo edgewise: Influência do padrão facial. Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial 91 Maringá, v. 9, n. 3, p. 91-109, maio/jun. 2004.

17.PEIXOTO, M.G.S; ROSELINO, A.L; SILVA, G.O; SILVA, A.M. Correção da má oclusão classe II, com mordida profunda, utilizando batente anterior. Revista J Odontol FACIT 03, 2014.

18. PRADO, G.S. Tratamento em paciente com má oclusão classe II de Angle com retrusão mandibular. Universidade São Francisco – Curso de Odontologia Bragança Paulista ,2017 .

19..ROCHA, A.M. Tratamento da má oclusão de classe II divisão 1 em duas fases utilizando splint maxilar e aparelho autoligado. Centro Universitário do estado do Pará área de ciências biológicas e da saúde curso de odontologia Belém- Pará 2019.

20.SILVERIO, A .Tratamento ortodôntico classe II de Angle: Uma revisão de literatura. Revista Gestão & Saúde, v. 14, n. 2 , p. 33 – 39, 2016.

21.ZANELATO, R.C. Avaliação das coroas dos primeiros e terceiros molares superiores, nos tratamentos com extrações de segundos molares superiores. Dissertação de mestrado. São Bernardo do Campo, 2005. 132 p. Universidade Metodista de São Paulo, Faculdade de Odontologia, Curso de Pós-Graduação em Ortodontia.