

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

DANIELE DE CARVALHO FERREIRA MARETTI

**TRATAMENTO DA MALOCLUSÃO DE CLASSE III COM EXTRAÇÃO DE
SEGUNDO MOLAR INFERIOR**

**Poços de Caldas
2016**

DANIELE DE CARVALHO FERREIRA MARETTI

**TRATAMENTO DA MALOCLUSÃO DE CLASSE III COM EXTRAÇÃO DE
SEGUNDO MOLAR INFERIOR**

Monografia apresentada ao Curso de
Especialização Lato Sensu da FACSETE,
como requisito parcial para conclusão do
curso de Ortodontia.

Orientador: Douglas Henrique Figueiredo
Matos

**Poços de Caldas
2016**

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Monografia intitulada "***Tratamento da Maloclusão de classe III com extração de segundo molar inferior***" de autoria da aluna Daniele de Carvalho Ferreira Maretti, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

**Orientador: Douglas Henrique Figueiredo Matos
FACSETE**

Examinador

Examinador:

Poços de Caldas, ____ de _____, 2016

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar força e determinação sempre.

Ao meu marido Adriano, meus filhos Adriano e Henrique que me apoiaram em todos os momentos.

Aos meus professores Flavio Vilela, Luciana Esteves e Rodrigo Generoso que compartilharam seus conhecimentos com toda atenção.

Ao meu orientador Douglas H. F. Matos pelos seus valiosos ensinamentos e pela sua dedicação.

E aos meus amigos que me ajudaram de diferentes formas para que eu concluísse mais essa etapa.

Muito Obrigada!!!

RESUMO

Este estudo teve como objetivo, realizar uma revisão de literatura do tratamento ortodôntico da maloclusão de Classe III com extração de segundos molares inferiores. A extração de segundos molares inferiores na correção da Classe III exige um diagnóstico preciso e a elaboração de um plano de tratamento. O protocolo adotado depende de diversos fatores como idade, severidade da maloclusão, padrão de crescimento, grau de envolvimento estético e relacionamento entre as bases ósseas. A presença dos terceiros molares inferiores com boa anatomia e com um bom posicionamento é pré-requisito para uma terapia ortodôntica. A extração de segundo molares inferiores é recomendada, especialmente, em casos no qual a extração de pré-molares é contraindicada e proporciona uma adequada relação entre arcos com alinhamento e nivelamento do arco inferior. O tratamento ortodôntico requer uma mecânica mais complexa, com particularidades específicas quando comparada aos tratamentos convencionais. Os autores relataram que mais estudos necessitam ser realizados para maiores esclarecimentos, pois a extração de segundos molares inferiores não é uma técnica de rotina nos consultórios odontológicos.

Palavras-chave: Classe III; extrações; molares.

ABSTRACT

This study aimed, perform an orthodontic treatment literature review of Class III malocclusion with extraction of lower second molars. The extraction of lower second molars in the correction of Class III requires an accurate diagnosis and the development of a treatment plan. The protocol depends on several factors such as age, severity of malocclusion, growth pattern, degree of aesthetic involvement and relationship between bone bases. The presence of third molars with good anatomy and good positioning is a prerequisite for an orthodontic therapy. The extraction of second molars is recommended, especially in cases in which premolar extraction is contraindicated and provides an appropriate relationship between arches with alignment and leveling of the lower arch. Orthodontic treatment requires a more complex mechanics with specific characteristics when compared to conventional treatments. The authors reported that more studies need to be conducted to further clarification, since the extraction of lower second molars is not a routine technique in dental offices.

Keywords: Class III; extractions; molars.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 REVISÃO DA LITERATURA	9
2.1 CLASSE III	9
2.1.1 Definição e características gerais.....	9
2.1.2 Diagnóstico da Classe III	10
2.1.3 Tratamento da Classe III	11
2.2 TRATAMENTO DE CLASSE III COM EXTRAÇÕES	13
2.3 TRATAMENTO DA CLASSE III COM EXTRAÇÃO DE SEGUNDO MOLAR INFERIOR.....	17
3 DISCUSSÃO.....	24
4 CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

1 INTRODUÇÃO

A maloclusão Classe III de Angle caracterizada por uma discrepância dentária anteroposterior é mais grave quando associada a uma desarmonia esquelética, que pode ser decorrente de uma deficiência maxilar, de um excesso mandibular ou de uma combinação de ambos. Essas alterações levam ao comprometimento do perfil facial, muitas vezes com consequências psicossociais, sendo considerada uma das mais severas anomalias dentofaciais (BITTENCOURT, 2009).

A Classe III possui uma incidência de 3% na população brasileira. Sob o ponto de vista epidemiológico, tem prevalência na população branca oscilando entre 1% e 5%. Este tipo de maloclusão é bastante grave, porém sua incidência no Brasil é baixa, sendo encontrada em torno de 3% da população. Já no Japão a frequência de Classe III é de 4 a 13%, nos EUA e países europeus, apenas de 1 a 2% da população (BORTOLOZO et al., 2002).

Não há um consenso a respeito da abordagem terapêutica para esse tipo de maloclusão. O tratamento precoce, realizado através da protração maxilar, nos casos de deficiência de desenvolvimento do terço médio da face, é defendido por alguns profissionais. Outros preferem utilizar a ortopedia funcional para restringir e/ou redirecionar o crescimento mandibular ou estimular o desenvolvimento maxilar (WEISSHEIMER et al., 2003).

As indicações e vantagens para a extração do segundo molar como terapia para a correção de certas maloclusões foi reportada na literatura por Bishara et al. em 1986.

Em casos que apresentam falta de espaço para o alinhamento dos dentes, protrusão dentária ou assimetrias intra-arcadas, nos quais a exodontia de dentes permanentes estão indicadas, os molares comprometidos podem se tornar a primeira opção de extração quando os pré-molares estão em melhores condições. A extração de terceiros molares inferiores retidos representa a prática cirúrgica mais frequente dentro do campo odontológico. E os segundos molares são 0,4-0,5% destas inclusões (SCHROEDER et al., 2011).

A decisão quanto à necessidade de extrações de dentes durante a terapêutica ortodôntica não está apenas na dependência da falta ou presença de espaços nas

arcadas. Outros aspectos devem ser avaliados para se conseguir correção adequada da maloclusão, manutenção ou melhora da estética facial e estabilidade dos resultados obtidos (RUELLAS, 2010).

Segundo Bishara et al. (1986) a extração de segundos molares faz com que haja erupção mais rápida dos terceiros molares e diminui o número de terceiros molares inclusos e/ou impactados.

De acordo com Nagano et al. (2003) e Câmara (2009) a extração dos segundos molares não é um procedimento de rotina na prática ortodôntica, entretanto, existe grande chance de sucesso clínico, quando realizada sob rigoroso diagnóstico ortodôntico.

Machado (2009), Câmara (2009) e Zanelato (2009) destacam que um fator importante que deve ser observado para a indicação da extração dos segundos molares é a condição do terceiro molar, pois quando estes dentes apresentam forma e tamanhos adequados eles substituem satisfatoriamente os segundos molares extraídos.

Diante do exposto este estudo teve como objetivo, realizar uma revisão de literatura a respeito do tratamento da maloclusão de Classe III com extração de segundos molares inferiores.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CLASSE III

2.1.1 Definição e características gerais

Bortolozzo et al. (2002) definem a Classe III como uma discrepância esquelética facial caracterizada por uma posição anteriorizada da mandíbula em relação à base do crânio e/ou maxila. Esta discrepância facial resulta de uma variedade de combinações morfológicas entre as bases apicais, maxila e mandíbula, tanto no sentido sagital (prognatismo mandibular, retrusão maxilar ou combinação de ambos) como na vertical (excesso ou diminuição da altura facial anterior inferior).

Martins e Ferreira (2004) relataram que na Classe III, o perfil facial é côncavo e a musculatura está, em geral, desequilibrada. Os cruzamentos de mordida anterior ou posterior são frequentes, assim como problemas de espaço (falta ou excesso) e mordida aberta ou profunda. Existem outras características clínicas que podem se associar à Classe III, tais como: assimetria facial, mordida cruzada anterior com desvio funcional, o que resulta numa mordida cruzada posterior, ângulo goníaco aumentado, altura facial inferior aumentada e vestibulo-versão dos incisivos superiores, além da inclinação acentuada para lingual dos incisivos inferiores. A mesioclusão do primeiro molar permanente inferior é a característica determinante da Classe III.

Bittencourt (2009) caracterizou a Classe III como uma discrepância dentária anteroposterior que pode ou não estar acompanhada por alterações esqueléticas. O aspecto facial fica bastante comprometido nos casos onde existe envolvimento esquelético.

Alexandre et al. (2009) objetivando investigar as alterações de crescimento do complexo craniofacial, utilizando registros cefalométricos longitudinais de indivíduos com maloclusão Classe III não tratada, a fim de se obter dados para comparação com estudos sobre o tratamento da Classe III, analisaram documentações longitudinais de 103 indivíduos. As alterações anuais dos incrementos de crescimento nas variáveis craniofaciais desde a infância até o final da adolescência

foram examinadas para ambos os gêneros. Estatística inferencial foi aplicada para as alterações no comprimento mandibular, comprimento da face média e altura facial anteroinferior para cada gênero (teste de Wilcoxon) e entre os gêneros (teste de Mann-Whitney). Os resultados apontaram que no gênero feminino, o surto de crescimento mandibular ocorreu entre as idades de 10 e 12 anos. No gênero masculino, ocorreu entre 12 e 15 anos. As alterações de crescimento estatisticamente significativas na média de incrementos de crescimento das medidas lineares realizadas ocorreram, em ambos os gêneros, entre 12 e 15 anos. O pico de crescimento na face média ocorreu na pré-adolescência em ambos os gêneros. Durante a infância (5-7 anos), ocorreu uma grande quantidade de crescimento. Além disso, houve um considerável crescimento mandibular em relação ao maxilar em indivíduos Classe III após o surto de crescimento da adolescência. Concluíram que indivíduos com Classe III mostraram um evidente agravamento no prognatismo mandibular e na discrepância sagital entre a maxila e a mandíbula com o crescimento. O padrão de crescimento de três medidas cefalométricas fundamentais (altura facial anteroinferior, comprimento da face média e comprimento mandibular) exibiu diferenças entre os meninos e as meninas com Classe III, tanto na época como na magnitude dos incrementos médios de crescimento na adolescência.

Sousa, Gonçalves e Pinheiro (2010) relataram que a Classe III foi inicialmente descrita por Angle, em 1899, através do seu sistema de classificação das maloclusões, baseado na relação molar, que apresentava nestes casos o sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior posicionado mesialmente em relação à cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior. A mordida cruzada anterior e o perfil facial côncavo são características observadas no exame clínico.

2.1.2 Diagnóstico da Classe III

Raveli et al. (2004) destacaram que a Classe III é uma maloclusão que envolve prognatismo mandibular, retrognatismo maxilar ou uma combinação de ambas as condições. Contudo, em alguns casos, ao invés de uma displasia esquelética real, na verdade há um reflexo funcional de protração mandibular. A esta situação denomina-se pseudo-classe III, ou seja, um reflexo muscular adquirido que simula uma condição de mesioclusão. O diagnóstico diferencial entre estas duas condições baseia-se em uma avaliação facial e radiográfica, além da observação da

relação molar em posição de máxima intercuspidação habitual (MIH) e de relação cêntrica (RC). Na pseudo-classe III, quando o paciente é manipulado em RC, os molares assumem uma relação normal, enquanto que na Classe III verdadeira a relação de mesioclusão se mantém, em ambas as posições.

Oltramari et al. (2005) relataram que o diagnóstico ideal da Classe III deve ser precoce, se possível ainda na dentição decídua. Quanto mais precoce, a intercepção maiores efeitos ortopédicos em detrimento dos inevitáveis efeitos ortodônticos.

Araújo e Araújo (2008) dividiram o diagnóstico da Classe III em quatro etapas: diagnóstico facial, dentário, funcional e hereditário. Segundo os autores, o exame facial de um paciente requer uma cuidadosa observação frontal e também de perfil. Esse exame de face também traz as primeiras indicações sobre a origem da maloclusão, se uma discrepância maxilar pura, uma displasia mandibular verdadeira ou uma combinação de ambas. O diagnóstico dentário deve incluir radiografias panorâmicas/periapicais, sendo, muitas vezes, necessário registrar a mordida em articulador semiajustável. As análises intra-arcos determinam o grau de apinhamento/espacamento, as giroversões, a severidade da curva de *Spee*. No diagnóstico funcional devem-se detectar as prematuridades, sobretudo em pacientes no início da transição dentária, de decídua para permanente. Esses desvios podem tornar assimetrias faciais transitórias em definitivas. No diagnóstico hereditário pode-se se identificar os componentes hereditários com maior probabilidade de se relacionarem com as maloclusões. São eles: tamanho da maxila, tamanho da mandíbula, relação das bases ósseas, forma dos arcos dentários, número, forma e tamanho dos dentes, morfologia dos tecidos moles e atividade muscular.

2.1.3 Tratamento da Classe III

Rodrigues et al. (2007) demonstrando o panorama quanto ao tratamento não cirúrgico das maloclusões de pacientes Classe III de Angle, enfatizando, principalmente, os casos com deficiência de crescimento maxilar, com melhor prognóstico, embora também foram utilizados os casos de excesso mandibular, com pior prognóstico, concluíram que quanto mais precoce for o tratamento da Classe III, melhor é o prognóstico do mesmo, porém, encontra-se uma maior colaboração se o paciente estiver ao menos no início da dentadura mista precoce, entre seis e nove

anos de idade. Deve-se iniciar a terapia com a expansão rápida da maxila (ERM) e, ao término das ativações, iniciar imediatamente o uso da máscara de protração maxilar. Além disso, deve-se recomendar o uso por 24 horas diárias, levando-se em consideração que os pacientes acabam por minimizar esse tempo para, aproximadamente, 17 horas por dia. A terapia costuma ser eficiente e estável, porém, é aconselhável um monitoramento trimestral, como forma de proervação, até o término do crescimento, sendo recomendado, como forma de contenção, o uso de mentoneira no período de proervação ou parte dele.

Machado et al. (2008) o tratamento das maloclusões de Classe III apresenta-se, frequentemente, associado a limitações relacionadas à impossibilidade de manipular adequadamente o crescimento facial nos pacientes. Essa situação cria, durante o tratamento ortodôntico corretivo, o que é denominado “tratamento compensatório”, uma situação na qual, por definição, as metas de posicionamento dentário ideais precisam ser revistas e readequadas, para permitir a melhor oclusão possível em bases ósseas mal posicionadas.

Vasconcelos et al. (2011) expuseram que o protocolo adotado depende de diversos fatores como idade, severidade da maloclusão, padrão de crescimento, grau de envolvimento estético e relacionamento entre as bases apicais. Para os autores, o tratamento cirúrgico está indicado nos casos em que o paciente apresenta um envolvimento esquelético severo, já cessou sua fase de crescimento e existe um grande envolvimento estético.

Dilio et al. (2014) apontaram que o tratamento da Classe III de crianças antes do pico de crescimento puberal tem melhor prognóstico com maiores efeitos ortopédicos e menores efeitos ortodônticos. A opção de tratamento ideal para essa condição é a expansão rápida da maxila associada à tração reversa da mesma. O tratamento da Classe III em jovens após o pico de crescimento puberal tem prognóstico duvidoso. Pode-se optar em tratamento de expansão rápida da maxila e tração reversa da mesma ou com aparelho fixo, porém, os efeitos ortopédicos podem ser iguais ou menores do que os efeitos ortodônticos, dependendo da idade do paciente. Dependendo do grau da má oclusão de Classe III em adultos, o tratamento consistirá em compensações dentárias ou cirurgia ortognática.

Prieto et al. (2015) descreveram que o tratamento compensatório interceptativo da Classe III já consagrado na literatura mundial é ERM (expansão rápida da maxila) associada à TM (tração reversa da maxila) com a qualidade dos

resultados dependendo do método utilizado e da época de tratamento. O protocolo com miniplacas associadas a elásticos de Classe III no início da dentadura permanente jovem tem sido uma perspectiva promissora e com excelentes resultados, inclusive mostrando superioridade em relação ao protocolo considerado padrão ouro até o momento. Em pacientes com ausência de crescimento, várias abordagens terapêuticas têm sido abordadas na literatura: elásticos intermaxilares, extrações dentárias no arco inferior, miniimplantes, miniplacas, e outros.

2.2 TRATAMENTO DE CLASSE III COM EXTRAÇÕES

Faerovig e Zachrisson (1999) indicaram a extração de um incisivo mandibular para pacientes que possuíam uma leve a moderada Classe III, reduzido *overjet* e *overbite*, e relativamente pequena quantidade de apinhamento dos incisivos mandibulares. Os casos analisados foram de 21 mulheres e 15 homens, com idade média de 27,8 anos ao início do tratamento. O tempo médio de tratamento foi de 18 meses. Em média, o pré-tratamento ANB era de $0,5^\circ$, *overjet* de 1,4 mm, e *overbite* de 1,5 mm. Os registros que representam pré-tratamento (T1), pós-tratamento (T2), e média de 4,3 anos de contenção (T3) incluíram cefalogramas, radiografias panorâmicas, fotografias intra e extraorais, e modelos de gesso. Todas as medições foram feitas com compassos de calibre digital. Nos cefalogramas, constataram que os incisivos inferiores moveram-se 1,7 mm para posterior e 1,5 mm para oclusal de T1 para T2. Em relação ao eixo X, inclinaram $5,9^\circ$ para lingual. O *overjet* aumentou 1,0 mm e 1,5 mm para os incisivos centrais e laterais superiores, respectivamente, enquanto o *overbite* aumentou 0,6 mm para ambos os incisivos centrais e laterais. A largura intercaninos foi reduzida em 3,3 mm, enquanto a largura intermolares não foi alterada. O comprimento do arco foi reduzido em 3,6 milímetros de T1 para T2, havendo redução de 0,3 mm de T2 para T3. Outras alterações de T2 para T3 não foram significativas. Além disso, observaram ausência de perda de papilas da gengiva interdental. Concluíram que a extração de um incisivo inferior pode levar a resultados satisfatórios de tratamento em adultos com suave Classe III e trespasse vertical reduzido, particularmente quando em conjunto com uma ampla largura intercanino inferior, leve apinhamento e algum excesso de tamanho dentário inferior. A melhora da oclusão anterior e o resultado estético satisfatório, com preservação da

papila gengival interproximal foram citados como vantagens da terapia. Dentre os efeitos indesejáveis da mecânica com extração de um incisivo, destacaram o aumento do *overjet* e *overbite* além do aceitável, oclusão posterior insatisfatória e recorrência do apinhamento nos dentes remanescentes.

Raveli et al. (2004) descreveram um caso clínico no qual uma pseudo-Classe III foi tratada por meio de extração dos segundos pré-molares inferiores, seguida de Ortodontia fixa. A paciente, com 17 anos de idade no início do tratamento, apresentava relação Classe III de molares, *overjet* negativo, *overbite* moderado, linhas médias não coincidentes, tendência à mordida cruzada posterior e mordida cruzada anterior funcional, confirmada pelo diagnóstico diferencial com posicionamento em relação cêntrica, em que se observou relação dos incisivos em topo. A paciente possuía maxila e mandíbula retruídas em relação à base do crânio, maxila retruída em relação à mandíbula, crescimento vertical, perfil côncavo, incisivos superiores bem posicionados e incisivos inferiores ligeiramente lingualizados, comprimento da maxila normal e comprimento da mandíbula aumentado. Também apresentava contato prematuro na região de incisivos devido à lingualização dos incisivos inferiores, levando ao deslocamento anterior mandibular. O tratamento resultou na correção da pseudo-Classe III e no nivelamento e alinhamento do arco superior e inferior, proporcionando uma adequada relação entre os arcos. O *overjet* negativo, *overbite* e relação de caninos foram normalizadas. Os molares passaram a exibir uma relação de Classe III. A radiografia panorâmica final comprovou o bom alinhamento e nivelamento dos dentes, com um posicionamento satisfatório das raízes. Além disso, houve melhora significativa no perfil da paciente. Como contenção, utilizaram uma placa removível superior e uma barra 3 X 3 no arco inferior. Os autores concluíram que a compensação dentária e extração dos dois segundos pré-molares inferiores, consiste em uma técnica que proporciona o sucesso no tratamento da pseudo-Classe III.

Fernandes et al. (2005) apresentando um caso de uma paciente do sexo feminino, com 26 anos de idade, cujo tratamento sem extrações prejudicaria a estética, função, saúde e, principalmente, a estabilidade, optaram pela realização de extrações dos segundos pré-molares inferiores e canino superior direito, pois, além de tratamento endodôntico, apresentava severo comprometimento coronário, prótese no canino. Pelos resultados observaram que as características faciais da paciente,

com bom equilíbrio e harmonia foram mantidas, bem como a correção da maloclusão foi corrigida. A avaliação, 4 anos após a remoção do aparelho, confirmaram os resultados. Os autores concluíram que extrações atípicas muitas vezes facilitam o tratamento, podendo ser usadas como recurso ou estratégia, após a análise de todos os elementos auxiliares de diagnóstico, elaboração de um plano de tratamento seguro e utilização de mecânica eficiente.

Janson et al. (2005) apresentaram um caso clínico de uma paciente adulta (27 anos), portadora de Classe III esquelética, com *overjet* negativo e mordida cruzada posterior bilateral, a qual foi tratada por meio da extração dos terceiros molares inferiores e compensação dento-alveolar. Essa terapêutica foi escolhida, pois a paciente não queria se submeter à correção cirúrgica de sua condição esquelética, bem como, não se apresentava insatisfeita com sua estética. Utilizaram braquetes biofuncionais pré-ajustados, sendo que o nivelamento e alinhamento de ambos os arcos foi feito com fios de aço inoxidável redondos de 0,022" X 0,028" (Dentaurum®). Simultaneamente, elásticos de Classe III foram utilizados, associados a elásticos intermaxilares na região anterior, ancorados a botões palatinos nos incisivos centrais superiores e ligados aos braquetes de incisivos inferiores, visando corrigir a mordida cruzada anterior. Os elásticos de Classe III moveram os dentes superiores para mesial, auxiliando a retrair os dentes inferiores. Concluíram que a adesão da paciente aos elásticos foi excelente, e resultados dento-faciais estéticos satisfatórios foram alcançados. Contudo, ressaltaram que o protocolo de tratamento utilizado possui indicações rigorosas e específicas, não consistindo em um plano de rotina.

Suguino (2005) aponta que uma das grandes vantagens da Ortodontia é ter um objetivo bem definido da inter-relação dos dentes superiores e inferiores. Este objetivo foi primeiramente desenvolvido por Angle, com sua teoria do posicionamento do molar em relação normal (Classe I) e aperfeiçoado por Andrews que solidificou a relação molar de Classe I como prioridade e incorporou também outros requisitos para uma oclusão perfeita, conhecidas como as "Seis Chaves de Oclusão". Posteriormente foi observado que, na relação anteroposterior, o que vale é a relação dos caninos em Classe I, podendo o molar estar em Classe II, tratamento da Classe II com extração de 2 pré-molares superiores, ou em Classe III, tratamento compensatório da Classe III com extração de dois pré-molares inferiores. Esta inter-relação dentária propicia não somente uma estética dentária ideal, como também

facilita o estabelecimento de uma oclusão funcional mutuamente protegida, onde durante os movimentos protrusivos os dentes anteriores se tocam e desocluem os posteriores, evitando contatos em planos inclinados e, durante os movimentos de lateralidade, os caninos permitem a desocclusão sem contatos dos dentes mais posteriores e do lado de balanceio.

Bernardes e Pithon (2008) destacam que a Classe III de Angle consiste na mais difícil de ser corrigida, principalmente, devido ao fato de envolver inúmeras características faciais com várias combinações dentárias e esqueléticas, resultando em um aspecto facial desarmonioso. Os autores descreveram um caso clínico de uma paciente, com 13 anos e 4 meses de idade no início do tratamento, a qual apresentava malocclusão de Classe III esquelética, com mandíbula bem posicionada e maxila retruída em relação à base craniana; perfil côncavo, sulco mentolabial ligeiramente acentuado e lábio superior fino. Possuía apinhamento superior e inferior, bloqueio vestibular do canino superior esquerdo, *overbite* moderado, *overjet* de 0 mm, incisivos superiores vestibularizados e protruídos, incisivos inferiores verticalizados e retruídos. Como tratamento, realizaram a expansão rápida da maxila com aparelho do tipo Haas e extração dos primeiros pré-molares inferiores. De acordo com os próprios autores, os resultados obtidos, sob o ponto de vista esquelético e facial, não foram tão satisfatório, tendo em vista que um melhor prognóstico poderia ser alcançado com a realização de cirurgia ortognática, a qual não foi aceita pelos responsáveis pela paciente. Sob o ponto de vista oclusal, houve melhora, sendo respeitados os princípios funcionais. Não houve a ocorrência de reabsorções radiculares significativas. Constataram melhora na estabilidade e equilíbrio oclusal na fase pós-contenção, porém, o perfil facial piorou, devido ao crescimento mandibular, com giro no sentido horário e crescimento do nariz.

Moura e Cruz (2015) relatando um caso clínico de um paciente do gênero masculino, leucoderma, 25 anos 8 meses de idade, com queixa principal de mandíbula projetada. O exame clínico e as fotografias intrabucais revelaram uma relação dos primeiros molares de Classe III de Angle, trespasse horizontal negativo de 1 mm e mordida cruzada dos dentes 1.1, 1.2, 1.3, 2.2, 2.3, 2.4 e 2.5 e apinhamento anteroinferior de 9 mm, mordida cruzada posterior esquerda e mordida aberta na região de incisivos laterais e caninos, assimetria esquelética mandibular à direita com conseqüente desvio de linha média superior. Na análise de modelo

constatou-se uma discrepância de -0,5 mm no arco superior e -9 mm no arco inferior, já a análise de Bolton apresentou uma boa proporção entre os arcos dentários quando se avaliou os 6 dentes inferiores e superiores, e um excesso no arco inferior de 2,7 mm quando avaliados os 12 dentes inferiores e superiores. Cefalometricamente, ele apresentava perfil ósseo côncavo, padrão dolicofacial, retrusão maxilar e mandíbula levemente retruída. Dentariamente, incisivos superiores vestibularizados e incisivos inferiores verticalizados. Observaram que seguindo a proposta de camuflagem ortodôntica, com extração de dois pré-molares inferiores, os objetivos foram alcançados com a obtenção de um bom alinhamento e nivelamento dos arcos, estabelecendo-se uma oclusão funcional, obtendo a distalização dos caninos inferiores finalizando com relação de Classe I de canino, retração dos incisivos inferiores, trespases horizontal e vertical adequados.

2.3 TRATAMENTO DA CLASSE III COM EXTRAÇÃO DE SEGUNDO MOLAR INFERIOR

Bishara et al. (1986) realizaram revisão exaustiva numa série de parâmetros relacionados com o maxilar e segundo molar inferior. As extrações do segundo molar e comportamento do terceiro molar foram discutidas. Descreveram algumas vantagens e indicações para a referida extração como a desimpactação dos terceiros molares; a erupção mais rápida dos terceiros molares e a facilidade de movimento distal do primeiro molar. E ainda relataram como alguns autores se posicionavam em relação aos critérios da coroa do terceiro molar estar formada completamente ou se a extração deveria ser realizada antes do desenvolvimento radicular e ainda sobre a inclinação axial do terceiro molar não ser maior que 30° com o plano oclusal. Os parâmetros avaliados incluíam o calendário de extrações de avaliação e os efeitos de extrações em erupção do terceiro molar, interdigitação posterior e imbricação do incisivo. As vantagens e limitações deste procedimento foram delineadas. Concluíram que a extração de segundos molares faz com que haja erupção mais rápida dos terceiros molares e diminui o número de terceiros molares inclusos e/ou impactados. Alertaram que a diminuição do número de terceiros molares impactados após a extração de segundos molares deve ser considerada.

Orton-Gibbs et al. (2001) investigaram a oclusão funcional e saúde periodontal após o tratamento ortodôntico que envolveu extração de segundos molares após a

erupção dos terceiros molares em 37 pacientes (25 do sexo feminino, 12 do sexo masculino). A idade média foi de 21 anos 9 meses. Observaram que os terceiros molares permanentes, invariavelmente, irromperam em posição que manteve boa oclusão funcional. O índice de placa e sangramento à sondagem foi muito baixa, a saúde periodontal em torno de ambos os dentes superiores e inferiores foi extremamente boa. Concluíram que não houve correlação entre a saúde periodontal e a posição do terceiro molar. Portanto, tanto a oclusão funcional e saúde periodontal eram bons após a perda de segundos molares permanentes e erupção dos terceiros molares.

Nagano et al. (2003) objetivando focar opiniões de diferentes autores sobre quando e em quais indivíduos, qual o melhor momento da extração, quais os efeitos no controle vertical e no perfil facial quando se extrai os segundos molares na terapêutica ortodôntica. Concluíram que a extração é indicada em casos nos quais não se deseje alterações no perfil facial, porém, os autores não chegaram a um consenso sobre a efetividade deste procedimento; o momento ideal da extração dos segundos molares é imediatamente após a sua irrupção, sendo que a coroa do terceiro molar deverá estar completa, antes que as tomadas radiográficas comprovem a formação radicular. A inclinação do germe dentário do terceiro molar inferior deverá estar entre 20° a 60° com o plano oclusal e o longo eixo do germe do terceiro molar inferior com o longo eixo do primeiro deverá formar um ângulo menor que 30°. Os terceiros molares superiores têm uma erupção mais favorável que os terceiros molares inferiores. E apontam que a extração dos segundos molares não é um procedimento de rotina na prática ortodôntica; entretanto, existe uma grande chance de sucesso clínico, quando realizada sob rigoroso diagnóstico ortodôntico.

Henriques et al. (2002) descreveram que as extrações de pré-molares constituem rotina no planejamento ortodôntico. Contudo, em algumas situações, as extrações de outros dentes podem ser mais apropriadas e vantajosas, desde que seja executado um diagnóstico minucioso, observando-se as corretas indicações. Assim, por exemplo, existe a opção das extrações dos primeiros ou segundos molares, uni ou bilateralmente, em um ou ambos os arcos dentários e que, apesar de bastante discutida na literatura, ainda causa muitas controvérsias.

De-la-Rosa-Gay et al. (2006) avaliando retrospectivamente a erupção dos terceiros molares usando radiografias panorâmicas e identificando as variáveis

associadas com a erupção sem êxito em 48 pacientes que tiveram 128 segundos molares permanentes extraídos antes ou durante o tratamento ortodôntico. As idades dos pacientes na extração foram de 11 a 23 anos. A posição dos terceiros molares foi avaliada a partir de radiografias panorâmicas tiradas antes da extração do segundo molar e após a erupção do terceiro molar. O tempo médio de erupção foi de 3 a 4 anos. A posição final de sucesso foi definida como erupção e contato com o primeiro molar adjacente e um ângulo entre estes 2 dentes de não mais de 35°. Os resultados apontaram que a maioria das erupções foram bem sucedidas em relação a inclinação mesial excessiva ou falta de contato proximal.

Lin e Gu (2006) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar as alterações dento-esqueléticas e do perfil de tecidos moles após a extração de segundos molares inferiores e de tratamento pela técnica Tip-Edge em indivíduos com padrão Classe III severa. Para isso, foram incluídos na pesquisa treze pacientes com má oclusão de Classe III esquelética severa (quatro homens e nove mulheres, com média de idade de 13,2 anos), diagnosticados como necessitando de cirurgia ortognática, mas que recusaram tal terapia. Radiografias cefalométricas laterais, tomadas ao início e ao final do tratamento, foram analisadas pela análise de Pancherz e por análise cefalométrica tradicional. A média aritmética e o desvio padrão foram calculados para cada variável, sendo que o teste *t* foi utilizado para avaliar as alterações significativas ocorridas com o tratamento. Após o tratamento ativo, uma alteração considerável no *overjet* foi observada, com um valor médio de 5,5 mm ($p < 0,001$). A inclinação dos incisivos inferiores foi reduzida 12,0° quando medida em relação ao plano mandibular ($p < 0,001$). Já a inclinação dos incisivos superiores foi aumentada em 2,1° em relação ao plano SN ($p > 0,05$). Um valor negativo da distância entre a posição superior e inferior do lábio de Sn-Pg' no início do tratamento foi alterado para um valor positivo ($p < 0,001$). Com base nos resultados da pesquisa, concluíram que o sucesso no tratamento da Classe III severa, na dentição permanente, pode ser alcançado com a utilização de aparelhos fixos, associada à extração de segundos molares inferiores. Porém, além do estudo, os autores descreveram um caso clínico (Figuras 41 a 45) de uma paciente com 12 anos, a qual apresentava mordida cruzada anterior e perfil côncavo. O exame intraoral mostrou uma completa relação de Classe III molar do lado direito e uma superrelação de Classe III molar do lado esquerdo. Uma mordida cruzada foi observada dos dentes 15 ao 25. Um perfil facial

côncavo estava presente, em combinação com uma maxila retruída e uma mandíbula protruída, sem deslocamento mandibular. Apesar da recomendação da correção cirúrgica da deformidade esquelética e do perfil facial, a paciente recusou o procedimento e insistiu em uma correção ortodôntica. Então, um aparelho *straight-wire Tip-Edge* foi utilizado após a extração dos segundos molares inferiores. Após quatro meses de utilização elásticos de Classe III, a mordida cruzada anterior foi corrigida. Dez meses depois, uma relação de Classe I molar foi estabelecida. Ao final do tratamento, a paciente apresentou um perfil reto, overjet e overbite normais. Uma tendência à Classe III esquelética permaneceu após o tratamento, mas o perfil facial mostrou uma melhora significativa. Uma radiografia panorâmica de acompanhamento evidenciou a erupção completa dos terceiros molares inferiores.

Câmara (2009) realizando uma revisão de literatura sobre a extração dos segundos molares durante o tratamento ortodôntico com foco na opinião de diferentes autores sobre este tema controverso, observou que as extrações de pré-molares são muito comuns no planejamento ortodôntico, entretanto, em algumas situações, as extrações de outros dentes podem ser mais apropriadas e vantajosas, desde que seja executado um diagnóstico minucioso, observando-se as corretas indicações. Concluiu-se que as extrações de segundos molares não são um procedimento de rotina na prática ortodôntica, porém há uma grande possibilidade de sucesso quando realizada sob rigoroso diagnóstico ortodôntico.

Zanelato (2009) descrevem que as extrações de segundos molares inferiores representam mais uma alternativa para Classe III, em pacientes adolescentes. Para casos cirúrgicos limítrofes, as extrações dos segundos molares inferiores podem ser uma boa opção de tratamento, oferecendo resultados satisfatórios onde há grande limitações decorrentes do padrão facial. Uma das principais vantagens da extração de segundos molares é a resolução do apinhamento, tanto na região anterior quanto na posterior do arco dentário. Na maioria dos casos, onde os segundos molares são extraídos por indicação ortodôntica, os terceiros molares inferiores irrompem em posição boas e satisfatórias. Apresentando, também, uma boa relação de contato com os primeiros molares. Esse protocolo de tratamento depende bastante da qualidade anatômica dos terceiros molares em formação.

Ruellas (2010) destacam que a extração do segundo molar em numerosas ocasiões está isenta de riscos e complicações importantes, já em outras ocasiões

podem dar lugar a uma série de complicações pós-operatórias, devido à complexidade da exodontia bem como à estreita relação com elementos nervosos, podendo produzir em diferentes graus lesões do nervo dentário inferior, nervo lingual e inclusive milo-hióideo. Estes transtornos neurológicos podem ser transitórios ou permanentes, considerando-se uma das complicações mais desagradáveis para o paciente.

Schroeder et al. (2011) objetivando apresentar as razões para a indicação de extração de molares nos tratamentos ortodônticos, as contraindicações, as diferentes fases da mecânica ortodôntica, esclarecer os fatores envolvidos nesse tipo de planejamento e tratamento e apresentar casos clínicos tratados com extração de molares, concluíram que o sucesso no tratamento ortodôntico de casos com extração de molares está diretamente relacionado à observação da queixa do paciente e ao seu perfil psicológico, à ausência de patologias e discrepâncias esqueléticas, aplicação de princípios biomecânicos e experiência do profissional. Outro fator que deve ser considerado é se o paciente já foi submetido a tratamento ortodôntico prévio com extrações. Normalmente esses pacientes já apresentam algum grau de reabsorção radicular, condição que pode agravar e impedir a finalização do caso.

Bilodeau (2011) apresentando um caso clínico de uma paciente do gênero feminino, 15 anos de idade, Classe III dentária do lado esquerdo e Classe I do lado direito, mordida aberta lateral e perfil facial pouco convexo. A maxila parecia estar retruída, o fechamento labial era passivo, a linha média desviada para esquerda, o canino superior direito ectópico (próximo ao primeiro molar), *overjet* negativo de 1mm, apinhamento mandibular anterior de 1mm, mordida aberta lateral de 6mm do lado direito e 5mm do lado esquerdo, linha média desviada 3mm, agenesia dos segundos pré-molares, linha média superior desviada para direita. O tratamento consistiu em extração do segundo molar decíduo para correção do apinhamento inferior e melhora da aparência de Classe III. Foi feita a expansão com aparelho Hyrax e uso do J-hook. O expansor ficou em posição por 24 meses, servindo como unidade de ancoragem. No final do tratamento, o aparelho Hyrax foi removido, o primeiro molar direito superior foi mantido em Classe III e foi realizado um implante superior esquerdo onde havia esfoliado o segundo molar decíduo. O autor concluiu que o tratamento melhorou o perfil da paciente, corrigiu a mordida aberta e forneceu a paciente uma oclusão funcional favorável.

Jacobs et al. (2012) investigaram as mudanças esqueléticas e dentárias em pacientes com Classe III moderada com uma tendência para mordida aberta e crescimento vertical em 20 pacientes. Eles usaram aparelho Straight-wire, fizeram extração dos segundos molares inferiores e utilizaram elásticos intermaxilares de Classe III. Os pacientes apresentavam Wits de 0 a - 5, padrão de crescimento posterior da mandíbula, *overjet* de -2 a 1mm, *overbite* de 0 a -3, sem apinhamento anteroinferior antes do tratamento. O tratamento se iniciou aos 13 anos de idade e teve uma duração média de 1,9 anos. Os autores concluíram que a compensação dentária da Classe III esquelética moderada com tendência a mordida aberta e padrão de crescimento vertical com extração dos segundos molares inferiores associada com elásticos de Classe III promoveu uma rotação anterior do plano oclusal e da mandíbula. Apesar do aumento da altura facial inferior, devido ao crescimento vertical adicional, foi possível alcançar um *overjet* fisiológico e um *overbite* positivo em 18 dos 20 pacientes, mas houve um efeito colateral de supererupção dos segundos molares superiores.

Silva (2013) objetivando descrever, através de uma revisão da literatura, a malocclusão de Classe III de Angle, visando melhor conhecer esse padrão, bem como verificar o tratamento com extração de segundos molares inferiores e seus respectivos efeitos. Observaram que o desenvolvimento da Classe III é um dos maiores desafios enfrentados pelo ortodontista, principalmente levando-se em consideração sua etiologia multifatorial e a dificuldade de prever o padrão de crescimento do complexo craniofacial. O tratamento dessa malocclusão pode ser realizado por meio de Ortopedia, de compensações dentárias ou do tratamento combinado orto-cirúrgico, sendo que o protocolo a ser adotado associa-se a diversos fatores como idade, severidade da malocclusão, padrão de crescimento, grau de envolvimento estético e relacionamento entre as bases apicais. A terapia ortodôntica com extração de segundos molares na correção da Classe III exige um diagnóstico preciso e não é uma técnica de rotina nos consultórios odontológicos. Contudo, apesar de bons resultados serem descritos na literatura, ainda não é possível uma comparação científica da extração de segundos molares inferiores no tratamento ortodôntico da Classe III, principalmente, devido à maioria dos artigos publicados referirem-se à experiência clínica dos autores e sua opinião.

Couto (2014) realizou uma revisão da literatura indicando que os tratamentos ortodônticos com extrações de molares, apesar de não se constituírem numa alternativa de rotina da terapia ortodôntica, quando bem indicados e executados, podem trazer benefícios para pacientes com diversos tipos de maloclusões. Os molares permanentes podem ser extraídos, sobretudo, nos casos que estejam de alguma forma comprometidos e os pré-molares que seriam tradicionalmente os dentes a serem extraídos, estejam presentes e hígidos. Além dessa indicação clássica, os molares também podem ser extraídos em casos de retratamento ortodôntico, em pacientes com problemas sagitais de Classe I, II ou III, associados ou não a problemas verticais como, por exemplo, a mordida aberta anterior associada ou não a problemas transversais como a mordida cruzada. A extração desses dentes está contraindicada, principalmente, em pacientes com altura facial inferior diminuída ou com apinhamento severo anterior. As principais vantagens dessa alternativa terapêutica consistem numa menor alteração no perfil facial, obtenção de relação final de Classe I de molares e manutenção de uma arcada saudável. Por outro lado, a principal desvantagem que tem sido apontada a essa alternativa de tratamento ortodôntico deve-se ao fato de requerer uma mecânica mais complexa, com particularidades específicas quando comparada aos tratamentos ortodônticos convencionais.

3 DISCUSSÃO

A Classe III pode ser caracterizada pelo retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular ou a combinação de ambos. Entretanto, a retrusão da maxila foi considerada a situação mais comum (Alcan et al., 2000; Bortolozzo et al., 2002; Weissheimer et al., 2003; Raveli et al., 2004; Koo et al., 2005). Segundo Alexandre et al. (2009) indivíduos com Classe III mostraram um evidente agravamento no prognatismo mandibular e na discrepância sagital entre a maxila e a mandíbula com o crescimento em ambos os gêneros. O perfil facial é côncavo e a musculatura está, em geral, desequilibrada (Koo et al., 2005; Bittencourt, 2009; Sousa et al. 2010). Os cruzamentos de mordida anterior ou posterior são frequentes, observando-se problemas de espaço (falta ou excesso), mordidas abertas ou profundas e más posições dentais individuais (Martins e Ferreira, 2004; Sousa et al. 2010).

A etiologia da Classe III é multifatorial e uma vez diagnosticada deve se considerar a possibilidade de interceptação imediata para minimizar seus efeitos na fase adulta (Alcan et al., 2000; Bortolozzo et al., 2002; Weissheimer et al., 2003). A intervenção precoce da maloclusão de Classe III facilita a modificação do crescimento, mas pode haver dificuldade em manter o tratamento, devido aos efeitos deste período. A época de indicação para tratamento interceptivo da Classe III parece ser de preferencia na troca dos incisivos superiores. Quanto mais cedo a interceptação melhores serão os resultados (Weissheimer et al., 2003; Bernardes e Pithon, 2004; Oltramari et al., 2005; Rodrigues et al., 2007; Dilio et al., 2014).

Segundo Raveli et al. (2004) o diagnóstico baseia-se na avaliação facial e radiográfica, além da observação da relação molar em posição de máxima intercuspidação habitual e de relação cêntrica. Já Araújo e Araújo (2008) dividiram o diagnóstico da Classe III em quatro etapas: diagnóstico facial, dentário, funcional e hereditário.

Várias são as possibilidades de tratamento para a Classe III, Prieto et al. (2015) apontam que várias abordagens terapêuticas têm sido abordadas na literatura como elásticos intermaxilares, extrações dentárias no arco inferior, miniimplantes, miniplacas e outros. Entretanto, Rodrigues et al. (2007), Araújo e Araújo (2008) e Dilio et al. (2014) consideram a protração maxilar associada ou não à expansão palatina rápida como a melhor terapia para os pacientes em fase de crescimento. A

expansão rápida da maxila para os pacientes com Classe III tem sido indicada após a ERM alcançando bons prognósticos. Dependendo do grau da Classe III em adultos, o tratamento consistirá em compensações dentárias ou cirurgia ortognática (Machado et al., 2008; Dilio et al., 2014; Prieto et al., 2015).

Machado et al. (2008), Vasconcelos et al. (2011) e Silva (2013) destacam que o protocolo adotado depende de diversos fatores como idade, severidade da maloclusão, padrão de crescimento, grau de envolvimento estético e relacionamento entre as bases apicais.

Para Nagano et al. (2003) a extração é indicada em casos nos quais não se deseje alterações no perfil facial, porém, os autores não chegaram a um consenso sobre a efetividade deste procedimento. A correção da Classe III com extração deve ser precedida de um cuidadoso diagnóstico e planejamento. Segundo Faerovig e Zachrisson (1999) a extração de um incisivo inferior pode levar a resultados satisfatórios de tratamento em adultos com suave Classe III e trespasse vertical reduzido particularmente quando em conjunto com uma ampla largura intercanino inferior, leve apinhamento e algum excesso de tamanho dentário inferior. Entretanto, 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 as extrações dos molares (Henriques et al., 2002, Câmara, 2009). Para Henriques et al. (2002) e Câmara (2009) as extrações de pré-molares constituem rotina no planejamento ortodôntico, contudo, em algumas situações, as extrações de outros dentes podem ser mais apropriadas e vantajosas, desde que seja executado um diagnóstico minucioso, observando-se as corretas indicações.

Nagano et al. (2003), Janson et al. (2005) e Couto (2014) destacam que a extração dos segundos molares não é um procedimento de rotina na prática ortodôntica, mas existe uma grande chance de sucesso clínico, quando realizada sob rigoroso diagnóstico ortodôntico. Como bem apontam Fernandes et al. (2005) extrações atípicas muitas vezes facilitam o tratamento, podendo ser usadas como recurso ou estratégia, após a análise de todos os elementos auxiliares de diagnóstico, elaboração de um plano de tratamento seguro e utilização de mecânica eficiente. Para Schroeder et al. (2011) o sucesso no tratamento ortodôntico de casos com extração de molares está diretamente relacionado à observação da queixa do

paciente e ao seu perfil psicológico, à ausência de patologias e discrepâncias esqueléticas, aplicação de princípios biomecânicos e experiência do profissional.

As indicações e vantagens para a extração do segundo molar como terapia para a correção de certas maloclusões foi reportada na literatura por Bishara et al. em 1986 e a maioria dos autores concorda que um fator importante a ser observado para a correta indicação da extração dos segundos molares é a condição do terceiro molar (forma e tamanho). Quando estes dentes apresentam forma e tamanho adequados, na maioria das vezes eles substituem satisfatoriamente os segundos molares extraídos (Henriques et al., 2002; Raveli et al., 2004; Machado, 2009, Câmara, 2009; Zanelato, 2009).

De acordo com Orton-Gibbs et al. (2001), Bilodeau, (2011) e Jacobs et al. (2012) os terceiros molares permanentes inferiores, invariavelmente, irromperam em posição que mantem boa oclusão funcional. No entanto, a extração dos segundos molares inferiores não assegura, por sua vez, que os terceiros molares irrompam. Além disso, mesmo que eles irrompam raramente o paralelismo de raiz com o primeiro molar é obtido sem que seja realizado seu alinhamento e nivelamento, a fim de se conseguir uma oclusão satisfatória (Machado, 2009). Bishara et al. (1986) concluíram que a extração de segundos molares faz com que haja erupção mais rápida dos terceiros molares e diminui o número de terceiros molares inclusos e/ou impactados. Alertaram que a diminuição do número de terceiros molares impactados após a extração de segundos molares deve ser considerada. Para De-la-Rosa-Gay et al. (2006) e Lin e Gu (2006) apontaram que a maioria das erupções foram bem sucedidas, principalmente quando relacionado a inclinação mesial excessiva ou falta de contato proximal.

Silva (2013) alerta que apesar de bons resultados serem descritos na literatura, ainda não é possível uma comparação científica da extração de segundos molares inferiores no tratamento ortodôntico da Classe III, principalmente, devido à maioria dos artigos publicados referirem-se à experiência clínica dos autores e sua opinião.

Raveli et al. (2004) e Moura e Cruz (2015) observaram após a extração de segundos molares inferiores que o tratamento resultou na correção da Classe III e o nivelamento e alinhamento do arco superior e inferior, proporcionando uma adequada relação entre os arcos.

4 CONCLUSÃO

Depois de realizada a revisão de literatura podemos concluir que:

- a extração de segundos molares na correção da Classe III exige um diagnóstico preciso e elaboração de um plano de tratamento analisando todos os elementos auxiliares de diagnóstico;

- o protocolo adotado depende de diversos fatores como idade, severidade da maloclusão, padrão de crescimento, grau de envolvimento estético e relacionamento entre os maxilares;

- um dos pré-requisitos desta terapia consiste na presença dos terceiros molares inferiores, com boa forma, o germe dentário formando um ângulo de 20° com o plano oclusal, e o longo eixo do germe do terceiro molar inferior formando um ângulo menor que 50° com o longo eixo do primeiro molar;

- a extração dos segundos molares inferiores é recomendada, especialmente, em casos na qual a extração de pré-molares é contraindicada;

- a extração do segundo molar inferior proporciona melhorias no nivelamento e alinhamento do arco inferior, proporcionando uma adequada relação entre os arcos;

- outra desvantagem é o fato de se requerer uma mecânica mais complexa, com particularidades específicas quando comparada aos tratamentos ortodônticos convencionais;

- mais estudos necessitam ser realizados para maiores esclarecimentos, pois a extração de segundos molares inferiores não é uma técnica de rotina nos consultórios odontológicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCAN, T.; KELES, A.; ERVERDI, N. The effects of a modified protraction headgear on maxilla. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 117, n. 1, p. 117-127, 2000.

ALEXANDER, A. E. Z.; McNAMARA Jr.; FRANCHI, L.; BACCETTI, T. Semilongitudinal cephalometric study of craniofacial growth in untreated Class III malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 135, n. 6, p. 700.e1-14, 2009.

ARAÚJO, E. A.; ARAÚJO, C.V. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 6, p.128-157, 2008.

BERNARDES, L. A. A.; PITHON, M. M. Tratamento da má oclusão Classe III esquelética através de expansão rápida da maxila associada a exodontia de pré-molares inferiores: relato de caso clínico. **Rev Clin Ortodon Dental Press**, v. 7, n. 5, p. 72-82, 2008.

BILODEAU, J. E. Nonsurgical treatment of a Class III patient with a lateral open-bite malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 140, n. 6, p. 861-868, 2011.

BISHARA, S. E.; ORTHO, D.; BURKEY, P. S. Second molar extractions: a review. **Am J Orthod**, v. 89, n. 5, p. 415-424, 1986.

BITTENCOURT, M. C. V. Má oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. **Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v.14, n.1, p.131-142, 2009.

BORTOLOZO, M. A.; TOMÉ, M. C.; KRÜGER, A. R. Terapia interdisciplinar: expansão rápida e tração maxilar com acompanhamento fonoaudiológico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 7, n. 4, p. 69-79, 2002. Disponível em: <[https://pt.scribd.com/document/50150438/ Terapia-interdisciplinar-Expansao-rapida-e-tracao-da-maxila-com-acompanhamento-fonoaudiologico](https://pt.scribd.com/document/50150438/Terapia-interdisciplinar-Expansao-rapida-e-tracao-da-maxila-com-acompanhamento-fonoaudiologico)>. Acesso em: 10 jul. 2016.

CÂMARA, F. A. C. L. **Extração de segundos molares permanentes na terapêutica ortodôntica**. 2009, 32p. Monografia (Especialização). Associação Brasileira de Odontologia – PI, Teresina, 2009.

COUTO, K. S. **Extração de molares para fins ortodônticos: Revisão de Literatura**. 2014, 39p. Monografia (Especialização). ICS – FUNORTE. Salvador: ICS, 2014.

DE-LA-ROSA-GAY, C.; VALMASEDA-CASTELLÓN, E.; GAY-ESCODA, C. Spontaneous third-molar eruption after second-molar extraction in orthodontic patients. **Am J Orthod Dentofacila Orthop**, v. 129, n. 1, p. 337-344, 2006.

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.

FAEROVIG, E.; ZACHRISSON, B. U. Effects of mandibular incisor extraction on anterior occlusion in adults with Class III malocclusion and reduced overbite. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 115, n. 2, p. 113-124, 1999.

FERNANDES, F.; TANAKA, O.; MARUO, H.; BIZETTO, M. S. P.; MARUO, I. T. Extrações atípicas em ortodontia: relato de caso. **Rev de Clin Pesq Odontol**, v. 1, n. 3, p. 53-58, 2005.

HENRIQUES, J. F. C.; JANSON, G.; HAYASAKI, S. M. Parâmetros para extração de molares no tratamento ortodôntico: considerações gerais e apresentação de um caso clínico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 7, n. 1, p. 57-64, 2002.

JACOBS, C.; JACOBS-MÜLLER, C.; HOFFMANN, V.; MEILA, D.; ERBE, C.; KRIEGER, E.; WEHRBEIN, H. Dental Compensation for moderate Class III with vertical growth pattern by extraction of the lower second molars. **J Orofac Orthop**, v. 73, n. 1, p. 41-48, 2012.

JANSON, G. R.; SOUZA, J. E. P.; ALVES, F. A.; ANDRADE, Jr. P.; NAKAMURA, A.; FREITAS, M. R.; HENRIQUES, J. F. C. Extreme dentoalveolar compensation in the treatment of Class III malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 128, n. 6, p. 787-794, 2005.

KOO, D.; LEOPOLDINO, L. C.; QUINTÃO, C. C. A.; VITRAL, R. W. F. Avaliação do efeito de forças ortopédicas no tratamento da maloclusão de Classe III esquelética. **Jornal Brasileiro de Ortodontia & Ortopedia Facial**, v. 10, n. 55, p.100-106, 2005.

LIN, J.; GU, Y. Lower second molar extraction in correction of severe skeletal class III malocclusion. **Angle Orthod**, Appleton, v. 76, n. 2, p. 217-225, 2006.

MACHADO, F. M. C.; FUZIY, A.; TUKASAN, P. C.; CAPELOZZA FILHO, L. Tratamento compensatório das más oclusões do Padrão III: relato de caso. **Rev Clín Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 7, n. 5, p. 54-63, 2008.

MARTINS, A. S.; FERREIRA, F. A. C. Classificação das más oclusões. *In*: FERREIRA, F. V. **Ortodontia: Diagnóstico e Planejamento Clínico**. 6 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

MOURA, R. O. L.; CRUZ, K. S. Tratamento ortodôntico compensatório da má oclusão de Classe III esquelética. **Orthod Sci Pract**, v. 8, n. 29, p. 80-88, 2015.

NAGANO, O. S.; WASSAL, T.; NOUER, P. R. A.; TAVANO, O.; MIYAMURA, Z. Y.; ARSATI, Y, B. O. Extração dos segundos molares no tratamento ortodôntico. **RGO**, v. 51, n. 4, p. 323-328, 2003.

OLTRAMARI, P. V. P.; GARIB, D. G.; CONTI, A. C. C. F.; HENRIQUES, J. F. C.; FREITAS, M. R. Tratamento Ortopédico da Classe III em padrões faciais distintas. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 10, n. 5, p. 72-82 , 2005.

ORTON-GIBBS, S.; ORTON, S. Eruption of third permanent molars after the extraction of second permanent molars. Part 2: Functional occlusion and periodontal status. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**, v. 119, n. 1, p. 239-244, 2001.

PRIETO, M. G. L.; PRIETO, L. T.; FUZIY, A.; PEREIRA, G. O.; JARA, L. P.; STEILEIN, A. P. Tratamento compensatório da Classe III no paciente adulto, uma abordagem em Ortodontia Lingual – relato de caso. **Orthod Sci Pract**, v. 8, n. 31, p. 324-332, 2015.

RAVELI, D. B.; CHIAVINI, P. C. R.; PAULIN, R. F.; JACOB, H. B.; SANTOS-PINTO, A.; SAMPAIO, L. P. Tratamento de um caso de pseudo-classe III por meio de aparelho fixo. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v. 9, n. 52, p. 356-362, 2004.

RODRIGUES, L. R. L.; BADDREDINE, F. R.; CAPPELLETTE Jr., M.; FRANÇA, N. M. Protração maxilar associada à disjunção maxilar ortopédica. **Rev Clín Ortodon Dental Press**, v. 6, n. 3, p. 48-56, 2007.

RUELLAS, A. C. O.; RUELLAS, R. M. O.; ROMANO, F. L.; PITHON, M. M.; SANTOS, R. L. Extrações dentárias em Ortodontia: avaliação de elementos de diagnóstico. **Dental Press J Orthod**, v. 15, n. 3, p. 134-1557, 2010.

SCHROEDER, M. A.; SCHROEDER, D. K.; SANTOS, D. J. S.; LESER, M. M. Extrações de molares na Ortodontia. **Dental Press J Orthod**, v. 16, n. 6, p. 130-157, 2011.

SILVA, J. R. **Tratamento da má oclusão de Classe III com extração de segundos molares inferiores**. 2013. 64 f. Monografia (Especialização em Ortodontia). Instituto de Ciências da Saúde – Faculdades Unidas do Norte de Minas/SOEBRAS, Núcleo Barbacena - MG, 2013.

SOUSA, M. C. N.; GONÇALVES, M. A.; PINHEIRO, P. M. M. Má oclusão Classe III de Angle: diagnóstico e tratamento precoce. **Revista Científica do ITPAC**, v. 3, n. 2, p. 28-39, 2010.

SUGUINO, R. Pergunte a um expert. Marcos Janson responde: parte 2. **R Clin Ortodon Dental Press**, Maringá, v. 4, n. 3, p. 8-25, 2005.

VASCONCELOS, M. B.; CRAVINHOS, J. C. P.; PINZAN, C. R. M.; VALE E NASCIMENTO, A. E. G. Tratamento ortocirúrgico da Classe III: relato de caso. **Ortho Sci Orthod Sci Pract**, v. 4, n. 14, p. 549-555, 2011.

WEISSHEIMER, F.; BRUNETTO, A.R.; PETRELLI, E. Disjunção palatal e protração maxilar: alterações cefalométricas pós-tratamento. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, v. 8, n. 44, p. 111-121, 2003.

ZANELATTO, R. C. Tratamento da má oclusão de Classe III com extrações de segundos molares. **Revista Clínica de Ortodontia – Dental Press**, v. 7, n. 6, p. 28-38, dez. 2008/jan., 2009.