

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**CÁREN DÉBORA BATISTA DE AZEVEDO
LAÍSA CRISTO MEDEIROS
REBECA MESSNER AMORIM**

PROFESSOR-ORIENTADOR: Dr. Márcio Salles Ferreira

**A IMPORTÂNCIA DO CRESCIMENTO CRANIOFACIAL PARA
IDENTIFICAÇÃO DE MÁ OCLUSÃO CLASSE III DE ANGLE**

Rio de Janeiro

2023.2

A IMPORTÂNCIA DO CRESCIMENTO CRANIOFACIAL PARA IDENTIFICAÇÃO DE MÁ OCLUSÃO CLASSE III DE ANGLE

THE IMPORTANCE OF CRANIOFACIAL GROWTH FOR IDENTIFYING ANGLE CLASS III MALOCCLUSIONS

X
X

Laísa Cristo Medeiros

Graduanda do Curso de Odontologia do Centro Universitário São Jose

Caren Débora Batista De Azevedo

Graduanda do Curso de Odontologia do Centro Universitário São Jose.

Rebeca Messner Amorim

Graduanda do Curso de Odontologia do Centro Universitário São Jose.

Márcio Salles Ferreira

Orientador

Prof. Dr. em Endodontia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

RESUMO

O crescimento craniofacial é altamente diferenciado, cuja estrutura facial média e a cavidade nasal desenvolvem proporcionalmente às necessidades do oxigênio, já que a maxila e a mandíbula desenvolvem em uma porcentagem comparativamente alta para seguir com o aumento do metabolismo que permanece até a idade adulta. Diante do exposto, depara-se com a seguinte questão: Qual a importância do desenvolvimento craniofacial, para o diagnóstico, prognóstico e planejamento para o tratamento da má oclusão Classe III de Angle? Assim, diante desta problemática, foi realizada a presente pesquisa bibliográfica descritiva com os objetivos de: (1) objetivo revisar a literatura científica sobre a importância do desenvolvimento craniofacial, para o diagnóstico, prognóstico e planejamento para o tratamento da má oclusão Classe III de Angle; (2) apresentar a definição, prevalência, etiologia e componentes da má oclusão Classe III de Angle; (3) pesquisar os fatores envolvidos no crescimento e desenvolvimento dos tecidos craniofaciais e os mecanismos fisiológicos estomatognático. O presente trabalho utilizou como metodologia de pesquisa a revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa. Através dos achados deste trabalho, identificamos: (1) pacientes que apresentam má oclusão de Classe III frequentemente apresentam desafios significativos para o ortodontista e clínico restaurador. (2) a característica mordida cruzada anterior é comumente associada a uma discrepância da base esquelética maxilo-mandibular, levando a problemas funcionais e estéticos; (3) o manejo da má oclusão de Classe III é um dos tratamentos mais desafiadores em Ortodontia. Assim sendo, a intervenção e supervisão da Classe III realizada em pacientes antes do estirão de crescimento, associada com a interceptação de hábitos orais deletérios é uma mecânica ortodôntica eficaz e eficiente, além de fatores decisivos para o sucesso do tratamento ortodôntico desta má oclusão de Classe III.

Palavras-chave: Crescimento Craniofacial. Má Oclusão. Classe III de Angle

ABSTRACT

Craniofacial growth is highly differentiated, with the midfacial structure and nasal cavity developing in proportion to obesity needs, as the maxilla and mandible develop at a comparatively high percentage to continue with the increase in metabolism that remains until adulthood. Given the above, we are faced with the following question: How important is craniofacial development for the diagnosis, prognosis and planning for the treatment of Angle Class III malocclusion? Thus, in view of this problem, this descriptive bibliographical research was carried out with the objectives of: (1) objective of reviewing the scientific literature on the importance of craniofacial development, for the diagnosis, prognosis and planning for the treatment of Angle Class III malocclusion ; (2) present the definition, prevalence, etiology and components of Angle Class III malocclusion; (3) research the factors involved in the growth and development of craniofacial tissues and stomatognathic physiological mechanisms. The present work used bibliographic review as a research methodology, with a qualitative approach. Through the findings of this work, we identified: (1) patients who present with Class III malocclusion often present significant challenges to the orthodontist and restorative clinician. (2) the characteristic anterior bite is commonly associated with a discrepancy in the maxillo-mandibular skeletal base, leading to functional and aesthetic problems; (3) the management of Class III malocclusion is one of the most requested treatments in Orthodontics. Therefore, Class III intervention and supervision carried out in patients before the growth spurt, associated with the interception of harmful oral habits, is effective and efficient orthodontic mechanics, as well as decisive factors for the success of orthodontic treatment of this Class III malocclusion.

Keywords: Craniofacial Growth. Malocclusion. Angle Class III

INTRODUÇÃO

O crescimento craniofacial é altamente diferenciado, cuja estrutura facial média e a cavidade nasal desenvolvem proporcionalmente às necessidades do oxigênio, já que a maxila e a mandíbula desenvolvem em uma percentagem comparativamente alta para seguir com o aumento do metabolismo que permanece até a idade adulta. A base do crânio concebe a divisão entre o cérebro e a estrutura facial. A extensão da caixa craniana no período da infância é acompanhada por um período de desenvolvimento formativo no decorrer da adolescência (KREIA et al., 2011).

Cada parte integrante do complexo craniofacial apresenta seu próprio padrão de amadurecimento e seu próprio percentual de crescimento. Assim, para alcance de uma face equilibrada e harmônica é imprescindível que exista um crescimento em sincronia entre os ossos que fazem parte do complexo craniofacial, especialmente nas dimensões com semelhante orientação (KREIA et al., 2011).

Corroborando, Manlove et al., (2020) acrescentam que o desenvolvimento craniofacial é um processo altamente coordenado sob um rígido controle genético e

influência ambiental. Compreender os conceitos básicos de crescimento e desenvolvimento do esqueleto craniofacial e o impacto do tratamento no potencial de crescimento é vital para o sucesso do tratamento do paciente.

A má oclusão é uma alteração multifatorial do crescimento e desenvolvimento normais, com repercussões nos músculos e ossos da face durante a infância e adolescência; é um conjunto de situações, qualquer uma das quais pode ser agravada por predisposição genética ou fatores externos (RINCON et al., 2020).

Más oclusões como mordida cruzada posterior, apinhamento dentário e assimetrias podem acontecer devido a alterações transversais dos ossos maxilares e a distância intermolar superior pode ser usada como um indicador de crescimento transversal da maxila (RINCON et al., 2020).

Devido à sua elevada prevalência, os desvios morfológicos de natureza biofísica do aparelho mastigatório, são estimadas como um problema de saúde pública. (GIMENEZ et al., 2008). Para maximizar os resultados e minimizar as consequências iatrogênicas, o sequenciamento e o tempo adequados das intervenções são essenciais. O desenvolvimento do esqueleto craniofacial ocorre como resultado de uma sequência de eventos normais de desenvolvimento: crescimento e desenvolvimento do cérebro, desenvolvimento da via óptica, desenvolvimento da fala e deglutição, desenvolvimento das vias aéreas e da faringe, desenvolvimento muscular e desenvolvimento e erupção dos dentes (MANLOVE et al., 2020).

Rincon et al., (2020) informam que a maxila é uma estrutura anatômica complexa cujo processo de crescimento se dá por múltiplos fatores, como o crescimento sutural até os 7 anos de idade. Após esta idade torna-se mais lenta e mais caracterizada por áreas de aposição e reabsorção, acompanhadas simultaneamente de deslocamento para frente e para baixo.

O tratamento das anormalidades craniofaciais e a má oclusão associada requer esforços colaborativos em coordenados de vários especialistas. O impacto do crescimento craniofacial esqueleto no tratamento bem sucedido não pode ser subestimado. Para maximizar os resultados e minimizar consequências iatrogênicas para o crescimento, um forte conhecimento fundamental do crescimento craniofacial é uma exigência de qualquer praticante. (MANLOVE et al., 2020).

A Classe III de Angle é uma má oclusão que se caracteriza pelas discrepâncias dentárias anteroposteriores, que pode estar associada ou não com alterações esqueléticas (AGUIAR, 2015; ARRUDA, 2017). Geralmente, são seguidas por mudanças esqueléticas, e componente genético associado (FERNANDES 2010). O diagnóstico precoce e correto, é imprescindível para eficácia do tratamento à fim de promover o controle do crescimento e impedir recidivas (FERNANDES 2010).

Diante do exposto, depara-se com a seguinte questão: Qual a importância do desenvolvimento craniofacial, para o diagnóstico, prognóstico e planejamento para o tratamento da má oclusão Classe III de Angle?

O estudo justifica-se, pois a má oclusão pode afetar as funções orais, como mastigação, deglutição e fala; implica maior suscetibilidade a traumas e doenças periodontais; e também pode ter importante repercussão psicossocial devido à estética dentofacial prejudicada. Contudo, a má oclusão Classe III de Angle pode abranger diversas variações dentárias e esqueléticas. Após a identificação e definição de sua gravidade, cirurgião-dentista deve planejar o tratamento adequado, analisando as vantagens e desvantagens de todas as opções terapêuticas.

O presente estudo pretende contribuir para que o cirurgião-dentista, possa realizar um bom planejamento, já que o tratamento deve ser iniciado com o objetivo de corrigir as anormalidades e deve ser sempre baseado em dados sobre a história do paciente, avaliação facial e análises cefalométricas confiáveis e completas.

Assim, este trabalho teve como objetivo revisar a literatura científica sobre a importância do desenvolvimento craniofacial, para o diagnóstico, prognóstico e planejamento para o tratamento da má oclusão Classe III de Angle.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A maxila é uma estrutura anatômica complexa cujo processo de crescimento é dado por múltiplos fatores, como o crescimento sutural até os 7 anos de idade (RINCON et al., 2020). Após esta idade torna-se mais lento e mais caracterizado por áreas de aposição e reabsorção, acompanhadas simultaneamente de deslocamento para frente e

para baixo. É acompanhada por um processo de calcificação, erupção dentária e intervenção de forças musculares que promovem harmoniosamente o bom desenvolvimento (RINCON et al., 2020).

Fatores potenciais associados a alterações no crescimento maxilar incluem características genéticas (que também podem determinar a presença de síndromes craniofaciais), respiração bucal, diminuição das funções orais, perda prematura de dentes temporários, paralisia facial infantil, atraso no início da alimentação complementar, hiper ou hipotonicidade muscular (músculos orbiculares da boca), hábitos de sucção não nutritivos, fonação e deglutição atípicas e posição anormal da língua ou outros fatores ambientais, demonstrando assim uma natureza de interação e criação (BELLUZZO et al., 2012). Esses fatores estão em permanente interação e juntos promovem as condições para o crescimento do complexo craniofacial e assim determinam o padrão de crescimento facial.

A erupção dos dentes e o conseqüente crescimento do processo alveolar aumentarão a dimensão vertical da maxila. Com a erupção dos primeiros molares permanentes inicia-se a dentição mista, que se estende dos 6 aos 12 anos, e é um período de particular importância na etiologia da má oclusão já que durante estes anos uma série de processos interligados levam a mudanças de temporário por permanente dentição; e a oclusão definitiva é estabelecida. Aos 6 anos de idade, os primeiros molares permanentes superiores irrompem atrás do segundo molar temporário. Durante o período da dentição temporária, a largura da arcada dentária aumenta ligeiramente. O principal aumento do arco ocorre pelo crescimento em direção posterior à medida que os dentes irrompem, esta expansão é detectada da mesma forma na dentição permanente. A expansão da largura da arcada dentária superior é maior que a inferior.

A precisão no diagnóstico e avaliação de pacientes em crescimento é relevante na área de ortodontia, pois permite prever e avaliar a quantidade de crescimento para planejamento de tratamento ortopédico, ortodôntico ou cirúrgico, com o objetivo de um resultado bem sucedido. A grande variabilidade na direção e quantidade do crescimento craniofacial implica grande importância para o sucesso do tratamento ortodôntico, o que tem gerado grande interesse na busca por métodos de previsão do crescimento facial

individual em termos de direção e magnitude, pois permitiria estimar mudanças futuras na relação vertical ou horizontal (SILVA et al., 2021).

Segundo Silva et al., (2021), no passado, a teoria popularizada por Brodie (1941, 1946) e Brodie et al. (1938) indicaram que os padrões de crescimento foram estabelecidos numa idade precoce; entretanto, as evidências mostrariam que há mudanças no padrão de crescimento ao longo do tempo, tanto na direção quanto na quantidade, o que apoiaria a busca por algum sistema para prever o crescimento craniofacial no futuro.

A interação entre todos os componentes do sistema craniofacial, como fatores genéticos e ambientais (AUCONI et al., 2014), aumenta a complexidade de sua previsão de crescimento. Portanto, a integração dos componentes deve ser estabelecida para obter modelos preditivos desenvolvidos nos últimos tempos e que nos permitiram inferir a progressão do desequilíbrio dentoalveolar congruente com os princípios biológicos de crescimento e desenvolvimento (RUZ e DÍAZ, 2018).

Entre os diferentes métodos de predição disponíveis para o crescimento craniofacial, existem sistemas baseados em informações estatísticas segundo médias de incrementos de crescimento. Outra abordagem utiliza características da estrutura facial: tipos faciais, características estruturais da parte inferior da face, ângulo n-tgo gn, proporção da altura facial anterior para posterior, equações de regressão para prever a rotação mandibular, técnicas de projeção gráfica, postura cervical e craniofacial e desenvolvimento de modelos matemáticos a partir de técnicas computacionais extraídas de dados cefalométricos (AUCONI et al., 2014), critérios e procedimentos cefalométricos como critérios de malha, grades entre outros (SILVA et al., 2021). Apesar da existência desses preditores, não existiriam métodos com aceitabilidade clínica relevante para prever o crescimento, o que dificulta a geração de uma proposta para utilização na prática ortodôntica (SILVA et al., 2021).

Indivíduos pré-adolescentes com má oclusão de classe II apresentam padrões de crescimento favoráveis e desfavoráveis e sua previsibilidade poderia determinar o planejamento e o resultado do tratamento ortodôntico. Apesar da caracterização desses pacientes, não existe um método preciso para prever a quantidade, direção e magnitude do seu crescimento, pois seria difícil determinar a contribuição dos preditores quando

ocorrem alterações craniofaciais devido ao tratamento ou ao crescimento (SILVA et al., 2021).

O tratamento precoce da Classe III têm muitos vantagens: facilita a erupção dos caninos e pré-molares em uma relação normal, elimina a oclusão traumática dos incisivos, que pode levar à recessão gengival, proporciona uma adequada crescimento maxilar, e melhora a autoestima da criança (ALMEIDA et al., 2015).

A má oclusão Classe III de Angle pode incluir várias e variações esqueléticas. Depois da identificação e definição de sua gravidade, os ortodontistas devem planejar o tratamento, analisando as vantagens e desvantagens de todas as opções terapêuticas. O tratamento deve ser iniciado com objetivo de corrigir anormalidades e deve sempre basear-se em dados sobre o histórico do paciente, avaliação facial e análises cefalométricas confiáveis e completas (AGUIAR., 2015).

Corroborando, Arruda (2017) acrescenta que a má oclusão de Classe III de Angle, com base na orientação anteroposterior relação odontológica, é mais grave quando associada com discrepâncias esqueléticas resultantes de deficiência maxilar, excesso mandibular, ou uma combinação de ambos. Essas alterações podem comprometer o perfil facial.

Em indivíduos com má oclusão de classe III, evidências baseadas em estudos longitudinais indicariam diferenças no crescimento mandibular em comparação com indivíduos de classe I, onde os componentes esqueléticos e dentários tendem a se manifestar precocemente em crianças de classe III e piorariam com o crescimento. Além disso, haveria múltiplos fatores ambientais, comportamentais e genéticos que contribuem para a determinação da morfologia mandibular e onde os fatores genéticos desempenhariam um papel significativo (BAYRAM et al., 2014; HUH et al., 2013). Essa característica multifatorial dificultaria o estabelecimento de um sistema de predição.

Bayerl (2014) informa que o diagnóstico e o planejamento do tratamento da má oclusão de Classe III devem ser realizados criteriosamente. Além disso, pacientes e seus familiares devem ser informados sobre todo o processo, pois os resultados podem ser imprevisíveis. Até as metas e taxa de sucesso devem ser estabelecidas, o prognóstico não é claro, uma vez que depende em grande parte do caso desenvolvimento e adesão do paciente. Mesmo assim é provável que, uma vez que o crescimento do paciente tenha

terminado, a necessidade para retratamento por compensação odontológica ou intervenção cirúrgica ainda pode existir.

Para Arruda (2017), o tratamento deve ser realizado primeiramente com planejamento que requeira o uso de radiografias laterais e outros estudos radiográficos de rotina, bem como a avaliação das características dentárias por meio de exame clínico e análise de modelos diagnósticos.

Almeida et al., (2015), acrescenta que o tratamento da má oclusão de Classe III coloca um dos maiores problemas para o ortodontista, devido ao crescimento mandibular. Estudos de crescimento facial, demonstram que o crescimento maxilar termina antes da mandíbula. Assim, a discrepância de Classe III piora com a idade. O tratamento ortopédico precoce da Classe III más oclusões, no final da dentição decídua ou o início da dentição mista, antes do crescimento estirão, permite a realização de sucesso resultados, proporcionando equilíbrio facial, modificando a crescimento e desenvolvimento maxilofacial e, em muitas vezes, impedindo uma futura cirurgia tratamento aumentando a estabilidade.

Bayerl (2014) menciona que ainda não há consenso na literatura sobre o momento ideal para iniciar o tratamento, mas alguns autores postulam que o crescimento e o desenvolvimento do complexo craniofacial é geneticamente determinado, e, portanto, inalterável. Para esses autores, a correção da maioria dos casos de Classe III envolve necessariamente cirurgia. Além disso, o tratamento ortodôntico deve ser iniciado imediatamente após o período de surto de crescimento ter cessou. Outros autores no entanto - embora concordando com o papel da hereditariedade na etiologia da Classe III e ainda acreditam que podem mudar o padrão e a direção do crescimento por meio de uma abordagem não cirúrgica capaz

As opções de tratamento para corrigir esta anomalia envolvem vários fatores. Quando o paciente ainda não atingiu a puberdade estirão de crescimento, uma intervenção precoce é indicada, com o uso de máscara facial para protração maxilar, geralmente junto com expansão palatal. A expansão palatina é essencial quando uma máscara facial é utilizada, pois favorece a obtenção de um aspecto mais anterior colocação da maxila e melhora a relação com a mandíbula, resultando em oclusão satisfatória (AGUIAR, 2015; ARRUDA, 2017).

Completando o raciocínio, Aguiar (2015) acrescenta que em relação ao tratamento realizado em seu caso clínico, iniciou com objetivo de corrigir anormalidades e fundamentou-se com o histórico do paciente, avaliação facial e análises cefalométricas confiáveis e completas. No caso aqui descrito, a projeção da maxila incisivos foi de suma importância para se obter overjet adequado. O início do tratamento foi fundamental para seu sucesso, pois foi identificado um crescimento facial substancial. Assim, chegou-se ao resultado de que o tratamento e objetivos foram totalmente alcançados, e função, saúde e estética são adequadas.

Almeida et al., (2015) relatam que a terapia de dentição permanente tardia pode ser difícil, e a abordagem para compensar a má oclusão, geralmente envolve a inclinação da parte superior incisivos anteriormente e inclinando os incisivos inferiores lingual. No entanto, isso não resolve o problema esquelético e problemas de perfil facial.

Em outro estudo, Bayerl (2014) informou que na primeira fase de tratamento, a expansão rápida da maxila foi combinado com protração maxilar usando o método de Hickham de copo de queixo. Este dispositivo é fácil de fabricar e individualizar. Tem grande aceitação por parte dos pacientes, além de sendo mais estável, especialmente durante o sono. Embora existem vários tipos de aparelhos para protração ortopédica da maxila, a literatura não contém estudos comparando sua eficiência. A habilidade do profissional o manuseio do dispositivo e o conforto do paciente são importantes variáveis ao escolher um desses aparelhos.

Ainda segundo o supracitado autor, a segunda fase do tratamento começou no final da mistura dentição. Nesta fase, havia grande hipercorreção, e a paciente apresentava má oclusão de Classe II de Angle. Além disso, a mandíbula estava ligeiramente retraída, o que é indicado neste caso, uma vez que, de outra forma, ela continuaria apresentar padrão de crescimento desfavorável. Nesta fase, um aparelho ortodôntico fixo convencional foi usado. O resultado do tratamento foi muito favorável, tanto funcional quanto esteticamente. Expansão do arco superior, que havia sido realizado na primeira fase, foi estável, indicando que os limites morfológicos foram respeitados. O alinhamento e nivelamento dentário foram alcançados em a segunda etapa (BAYERT, 2014).

1. MÁ OCLUSÃO CLASSE III DE ANGLE

A má oclusão Classe III de Angle é caracterizada por uma discrepância dentária ântero-posterior com ou sem lesões esqueléticas ântero-posteriores e verticais. mudanças. Os pacientes geralmente procuram tratamento ortodôntico porque a aparência facial está comprometida na maioria dos casos (ARRUDA, 2017).

De acordo com Yang e Tseng (2019), em relação à mordida cruzada anterior, exceto alguns pacientes que têm uma verdadeira má oclusão de Classe III esquelética, outros são considerados como má oclusão pseudo-Classe III. Esses pacientes pseudo-Classe III podem apresentar algumas características, tais como: 1) tamanho normal ou ligeiramente maior da mandíbula; 2) tamanho normal ou ligeiramente menor da maxila; 3) os incisivos podem ser posicionados borda a borda na posição de repouso; 4) diferença entre a oclusão centrada (CO) e a relação cêntrica (CR); 5) os primeiros molares podem se encaixar na relação de Classe III de Angle.

Para a correção da má oclusão de Classe III esquelética, existem três opções principais de tratamento: modificação do crescimento, terapia de camuflagem ortodôntica e cirurgia ortodôntica. A modificação do crescimento por meio de aparelhos ortopédicos dentofaciais é um método eficaz para resolver desajustes da mandíbula de Classe III esquelética em crianças (YANG e TSENG, 2019).

Existem diversas combinações de componentes dentários e esqueléticos que podem estar envolvidas na etiologia da má oclusão de Classe III. A má oclusão de Classe III esquelética é caracterizada por uma discrepância sagital, que pode envolver deficiência e/ou uma posição posterior da maxila, ou prognatismo e/ou uma posição anterior da mandíbula. Embora a má oclusão de Classe III não seja a mais frequente na população (ALMEIDA et al., 2020; GARBIN et al., 2021), o tratamento para essa má oclusão é um desafio para todos os ortodontistas, uma vez que o sucesso está

relacionado ao crescimento do paciente, principalmente relacionado ao crescimento da mandíbula, que excede o da maxila (RÊGO et al., 2021).

O momento do tratamento ortodôntico para a má oclusão de Classe III é crucial para um resultado bem-sucedido. Alguns autores defendem que o tratamento ortodôntico deve ser realizado o mais cedo possível, no entanto, há falta de evidências sobre os benefícios a longo prazo (WOON & THIRUVENKATACHARI, 2017). Após o término do crescimento do paciente, o tratamento ortodôntico da má oclusão de Classe III esquelética pode ser realizado de acordo com dois protocolos diferentes: tratamento cirúrgico-ortodôntico ou tratamento de camuflagem ortodôntica (PROFFIT et al., 2014; TSENG et al., 2011). Alguns pacientes não aceitam o tratamento cirúrgico-ortodôntico por razões pessoais, optando pelo tratamento de camuflagem ortodôntica, que também pode apresentar bons resultados (VALARELLI et al., 2018).

O tratamento ortodôntico de camuflagem em pacientes adultos envolve o uso de elásticos intermaxilares. Elásticos de Classe III para compensação dentária resultam em inclinação labial nos incisivos superiores, retroclinação nos incisivos inferiores, extrusão e inclinação mesial nos molares superiores e rotação anti-horária do plano oclusal (Rêgo et al., 2021).

2. DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E PLANEJAMENTO PARA O TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO CLASSE III DE ANGLE

O momento do tratamento ortodôntico para má oclusão de Classe III é crucial para um resultado bem sucedido (RÊGO NETTO et al., 2021).

Segundo Yang e Tseng (2019) para a correção da má oclusão de Classe III esquelética, as opções de tratamento são: 1) modificação do crescimento, utilizando o crescimento diferencial da maxila em relação à mandíbula; 2) camuflagem da discrepância esquelética por meio de movimentos dentários para corrigir a oclusão dentária mantendo a discrepância esquelética; ou 3) correção ortognática cirúrgica. A escolha da opção de tratamento depende da idade do paciente, do perfil facial, do padrão

esquelético, da reação óssea alveolar nos incisivos mandibulares e da gravidade da má oclusão antes do tratamento.

O tratamento ortodôntico deve ser realizado o mais rápido possível, porém faltam evidências sobre o tratamento a longo prazo. benefícios.(WOON & THIRUVENKATACHARI, 2017) Após o término do crescimento do paciente, o tratamento ortodôntico do esquelético. A má oclusão de Classe III pode ser realizada segundo dois protocolos diferentes: tratamento cirúrgico-ortodôntico ou tratamento ortodôntico de camuflagem.(PROFFIT et al., 2014; TSENG et al., 2011) Alguns pacientes não aceitam tratamento cirúrgico-ortodôntico para motivos pessoais, optando pelo tratamento de camuflagem ortodôntica, que também pode apresentar bons resultados (VALARELLI et al., 2018)

O manejo da má oclusão de Classe III é um dos tratamentos mais desafiadores em Ortodontia. Para pacientes com qualquer forma de relação grave da base esquelética de Classe III, a correção ortognática é necessária para corrigir efetivamente a má oclusão dentária e esquelética. Em contraste, a má oclusão de Classe III leve a moderada cuidadosamente selecionada pode ser tratada com camuflagem ortodôntica. A camuflagem é obtida através da compensação dentoalveolar planejada, que reduz a aparência geral do problema esquelético subjacente, ao mesmo tempo que melhora a oclusão, a função e a estética dentária do paciente.

Sempre que possível, uma relação incisal de Classe I deve ser o objetivo primário do tratamento, permitindo uma sobressaliência e sobremordida positivas (1–2 mm) para fins de estabilidade oclusal. (TROY et al., 2009). No entanto, há um limite para a quantidade de compensação dentoalveolar horizontal (isto é, inclinação dos incisivos superiores e retroinclinação dos incisivos inferiores), que é aceitável na região anterior, devido ao potencial de comprometimento estético e/ou periodontal (GEORGALIS e WOODS, 2015).

Portanto, se a cirurgia ortognática for recusada em um caso de Classe III moderado a grave, uma relação zero de overjet incisivo pode ser considerada aceitável, mas certamente não ideal. Tal relação pode ser menos estável devido à redução dos contatos anteriores e pode permitir que os dentes se desloquem indesejavelmente sem retenção ortodôntica indefinida. A orientação anterior e lateral também pode estar

ausente devido à falta de sobremordida vertical, aumentando assim o risco de desgaste dos dentes posteriores.

3. IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO CRANIOFACIAL, PARA O DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E PLANEJAMENTO PARA O TRATAMENTO DA MÁ OCLUSÃO CLASSE III DE ANGLE.

A má oclusão de Classe III é uma condição que pode ser classificados como dentoalveolares, esqueléticos ou funcionais, e sua etiologia determinará o diagnóstico e prognóstico de tratamento. Essa má oclusão deve ser interceptada precocemente, de preferência durante a dentição decídua fase, já que a Classe III tende a se agravar durante crescimento, especialmente durante a adolescência (ALMEIDA et al., 2011).

Supervisionar o desenvolvimento da oclusão, gerenciando problemas durante a transição de mista para a dentição permanente, bem como o controle dos fatores ambientais que contribuem para o estabelecimento da má oclusão, são ações importantes para o alcance do equilíbrio facial (SILVA e GONZAGA, 2020).

As abordagens ortodônticas podem estar relacionadas diferentes categorias de problemas, como uma má oclusão de desenvolvimento, em que pode ser necessário intervir para reduzir ou interromper a situação desfavorável mudar (SILVA e GONZAGA, 2020).

Alguns dos objetivos mais relevantes da supervisão do desenvolvimento da oclusão vão gerir o potencial de crescimento para interceptar e desequilíbrios esqueléticos, eliminar desvios funcionais, melhorar a autoestima, minimizar traumas e prevenir problemas periodontais (SILVA e GONZAGA, 2020).

As possíveis vantagens de intervenção precoce são a satisfação emocional a criança, o potencial de crescimento disponível nesta fase de desenvolvimento, maior colaboração com o tratamento, a possibilidade de uma segunda fase mais simplificada e a possível redução de extrações na fase corretiva do tratamento. Também existem desvantagens, como como ineficiência, maior tempo de tratamento, imaturidade de

paciente, higiene bucal ineficiente, incapacidade de cuidar para os dispositivos e custo (MANDALL et al., 2016).

A idade ideal para tratar más oclusões em crescimento pacientes tem sido um assunto amplamente discutido e controverso tema. Um dos debates mais importantes é impedir o desenvolvimento de problemas com o tratamento precoce ou para atrasar a terapia. Dentre esses problemas, as más oclusões associada a distúrbios como respiração bucal ou síndrome da apnéia obstrutiva do sono, atípica, deglutição e posição anormal da língua, mordidas abertas e mordidas cruzadas e discrepâncias maxilomandibulares, e principalmente a má oclusão de Classe III pode ser elencada (MANDALL et al., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo, foi possível identificar que pacientes que apresentam má oclusão de Classe III frequentemente apresentam desafios significativos para o ortodontista e clínico restaurador. A característica mordida cruzada anterior é comumente associada a uma discrepância da base esquelética maxilo-mandibular, levando a problemas funcionais e estéticos.

O manejo da má oclusão de Classe III é um dos tratamentos mais desafiadores em Ortodontia.

Assim sendo, a intervenção e supervisão da Classe III realizada em pacientes antes do estirão de crescimento, associada com a interceptação de hábitos orais deletérios é uma mecânica ortodôntica eficaz e eficiente, além de fatores decisivos para o sucesso do tratamento ortodôntico desta má oclusão de Classe III.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA MR, DE ALMEIDA RR, OLTRAMARI-NAVARRO PVP, CONTI ACCF, NAVARRO RL, Camacho JGDD. Early treatment of Class III malocclusion: 10-year clinical follow-up. *J Appl Oral Sci.* 2011 Aug;19(4):431-9.
- AGUIAR, J.H.F. Conservative treatment of Angle Class III malocclusion with anterior crossbite. *Dental Press J. Orthod.*, Maringá , v. 20, n. 4, p. 91-98, Aug. 2015.
- ALMEIDA, M. C, COTRIN, P., VALARELLI, F. P., CANÇADO, R. H., et al., omparison of the population characteristics in 3 Brazilian regions. *Res Soc Dev*, 9(10). 2020.
- AUCONI, P. , SCAZZOCCHIO, M. , DEFRAIA, E. , MCNAMARA, J. A. , & FRANCHI, L. . Forecasting craniofacial growth in individuals with class III malocclusion by computational modelling. *European Journal of Orthodontics*, 36, 207–216. 2014.
- ALMEIDA, R.R; ALESSIO JUNIOR, L.E; PEDRIN, R.R.A et al. Management of the Class III malocclusion treated with maxillary expansion, facemask therapy and corrective orthodontic. A 15-year follow-up. *J Appl Oral Sci.* 2015;23(1):101-9
- ARRUDA, M.D. Angle Class III malocclusion with anteroposterior and vertical discrepancy in the final stage of growth *Dental Press J Orthod.* 2017 May-June;22(3):109-110.
- BAYERL, M.L.M. Two-phase treatment of patients with crossbite and tendency toward skeletal Class III malocclusion. **Dental Press J. Orthod.**, Maringá , v. 19, n. 4, p. 122-135, Aug. 2014
- BAYRAM, S. , BASCIFTCI, F. A. , KURAR, E. . Relationship between P561T and C422F polymorphisms in growth hormone receptor gene and mandibular prognathism. *The Angle Orthodontist*, 84, 803–809, 2014.
- BELLUZZO RHL, FALTIN K JR, LASCALA CE, VIANNA LBR. Maxillary constriction: are there differences between anterior and posterior regions? *Dental Press Journal of Orthodontics.* 2012; 17: 1–6.
- FERNANDES, S.H.C. Má oclusão Classe III de Angle, subdivisão direita, tratada sem exodontias e com controle de crescimento. *Dental Press J Orthod* 131 2010 Nov-Dec;15(6):131-42
- GARBIN, A. J. I., GARBIN, C. A. S., CHIBA, F. Y., et al., Oclusopatias e necessidade de tratamento em adolescentes de 12 anos de idade. *Res Soc Dev*, 10 (2). 2021.

GEORGALIS K, WOODS MG. A study of class III treatment: orthodontic camouflage vs orthognathic surgery. *Aust Orthod J.* 2015;31(2):138-148.

GIMENEZ, C.M.M et al. Prevalência de más oclusões na primeira infância e sua relação com as formas de aleitamento e hábitos infantis. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial.* Dental Press Editora, v. 13, n. 2, p. 70-83, 2008.

HUH, A. , HORTON, M. J. , CUENCO, K. T. , RAOUL, G. , ROWLERSON, A. M. , FERRI, J. , & SCIOTE, J. J. Epigenetic influence of KAT6B and HDAC4 in the development of skeletal malocclusion. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 144(4), 568–576, 2013.

YANG, C; TSENG, U. The Orthodontic Treatment of Class III Malocclusion with Anterior Cross Bite and Severe Deep Bite *Taiwanese Journal of Orthodontics.* 2019, Vol. 31. No. 1

KREIA, T.B; BITTERN COURT NETO, A.C; RETAMOSO, L.B; PINTO, S.A; TANAKA, O. Tendência de crescimento facial em Ortodontia e Ortopedia Funcional dos Maxilares. *RGO - Rev Gaúcha Odontol.*, Porto Alegre, v.59, suplemento 0, p. 97-102, jan./jun., 2011

MANDALL N, COUSLEY R, DIBIASE A, DYER F, LITTLEWOOD S, MATTICK R, et al. Early Class III protraction facemask treatment reduces the need for orthognathic surgery: a multi-centre, two-arm parallel randomized, controlled trial. *J Orthod.* 2016 Sept;43(3):164-75.

MANLOVE, A.E., ROMEO, G., VENUGOPALAN, S.R. Craniofacial Growth: Current Theories and Influence on Management. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* v. 32, n.2, p. 167-175. 2020.

PROFFIT, W. R., FIELDS, H. W., & SARVER, D. M.. *Contemporary orthodontics:* Elsevier Health Sciences. 2014

RÊGO NETTO, W. S. .; AMARANTE, R.; GREC, R. .; OLIVEIRA, R. C. G. de .; OLIVEIRA, R. C. G. de .; VALARELLI, F. P. .; FREITAS, K. M. S. de .; COTRIN, P. Minimizing the compensatory effects of the Class III malocclusion orthodontic treatment with Biofunctional preadjusted prescription – Case report . *Research, Society and Development*, [S. I.], v. 10, n. 9, p. e57110917934, 2021

RINCON.G L.J., AALENCAR. G.P., CARDOSO. M.A., NARVAI. P.C., FRAZÃO. P. Effect of birth weight and nutritional status on transverse maxillary growth: Implications for maternal and infant health. *PLoS One.* v. 15, n.1, 2020.

RUZ, G. A. , ARAYA-DÍAZ, P. Predicting facial biotypes using continuous Bayesian network classifiers. *Complexity*, 2018, 1–14, 2018.

SILVA, A.J; ARELLANO, R.C; COKE,S.V et al. Craniofacial growth predictors for class II and III malocclusions: A systematic review. Clin Exp Dent Res. 2021 Apr; 7(2): 242–262

SILVA, D.B; GONZAGA, A.S. Importance of orthodontic intervention of the Class III malocclusion in mixed dentitionDental Press J Orthod. 2020 Sept-Oct;25(5):57-65

TROY BA, SHANKER S, FIELDS HW, VIG K, JOHNSTON W. Comparison of incisor inclination in patients with class III malocclusion treated with orthognathic surgery or orthodontic camouflage. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2009;135(2):146.e1-146.e9; discussion 146–147.

TSENG, Y. C., PAN, C. Y., CHOU, S. T., LIAO, C. Y., LAI, S. T., CHEN, C. M., . . . YANG, Y. H. . Treatment of adult Class III malocclusions with orthodontic therapy or orthognathic surgery: receiver operating characteristic analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 139(5), e485-493. 10.1016, 2011.

VALARELLI, F. P., NASCIMENTO, F. E. C., BATISTA, D. M., FREITAS, K. M. S., & Cancado, R. H. . Class III camouflage treatment with the Biofunctional technique. J Clin Orthod, 52(6-7), 351-358, 2018.

WOON, S. C., & THIRUVENKATACHARI, B. Early orthodontic treatment for Class III malocclusion: A systematic review and meta-analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop, 151(1), 28-52. 10.1016/, 2017