

JOSIANE APARECIDA DA SILVA PADILHA

A ESTABILIDADE DO TRATAMENTO  
ORTOPÉDICO DA CLASSE III: RELATO DE CASO  
CLÍNICO

CURITIBA

2016

JOSIANE APARECIDA DA SILVA PADILHA

# A ESTABILIDADE DO TRATAMENTO ORTOPÉDICO DA CLASSE III: RELATO DE CASO CLÍNICO

Trabalho apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Ortodontia, Departamento de Odontologia Restauradora da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Camilla Fiedler Fonçatti

CURITIBA

2016

## **AGRADECIMENTOS**

Não poderia iniciar qualquer agradecimento, sem antes glorificar a Deus que me deu a oportunidade da vida e que dia a dia me dá forças e saúde para seguir em frente e realizar todos os meus sonhos.

Agradeço em especial aos meus pais, Aparecida e João, que tanto se sacrificaram para que eu tivesse uma educação de qualidade, que sempre acreditaram em mim e estiveram ao meu lado em cada dificuldade sendo minha fortaleza.

Agradeço ao meu amor Rafael, por todo o carinho, companheirismo, paciência e apoio, por compartilhar comigo todas as conquistas e assim, tornar cada uma delas mais especial.

Agradeço aos meus avós Antonia, Osvaldo (in memoriam), Manoel (in memoriam) e Brasilina (in memoriam), que fisicamente ou em espírito estão orgulhosos de mim.

Agradeço a toda a minha família e aos meus amigos que sempre torceram por mim na minha vida pessoal e profissional e em especial a minha amiga Susiane, que além de uma amiga, foi uma professora e grande incentivadora.

Agradeço aos meus mestres que com todo o amor e dedicação me ensinaram muito mais que Ortodontia, me ensinaram a amar, respeitar e me orgulhar dessa linda profissão. E agradeço em especial a minha amiga, professora e orientadora Camilla, sempre atenciosa e gentil, por ter me ajudado e guiado nesse trabalho e em todo o período desse curso e aos professores Ademir Brunetto e Daniel Brunetto por terem gentilmente cedido o caso apresentado.

Agradeço também a todos os pacientes que confiaram em meu trabalho e tanto contribuíram para o meu crescimento.

Enfim, o meu agradecimento a todos que me apoiaram em mais esta jornada!

## RESUMO

O objetivo principal do tratamento ortodôntico é a correção da má oclusão, proporcionando ao paciente estética e função estáveis. Entretanto, a manutenção destas correções sempre foi um grande desafio ao ortodontista. A má oclusão de Classe III, especificamente, possui destaque devido ao comprometimento estético e ao prognóstico desfavorável principalmente quando associado a um componente esquelético hereditário. Pesquisas recentes demonstraram resultados em longo prazo do tratamento com expansão rápida da maxila e uso da máscara facial obtendo sucesso em 73% dos casos. O objetivo deste trabalho foi levantar dados da literatura sobre a classe III e a estabilidade do seu tratamento, assim como, apresentar um caso clínico com acompanhamento de mais de 10 anos pós finalização. Nesta paciente, foi realizada a primeira fase ortopédica com expansão rápida da maxila e utilização da máscara facial durante o período de dentição mista, até a correção do trespasse horizontal e estabelecimento de Classe I dentária. Após a realização da segunda fase com ortodontia corretiva, a paciente foi acompanhada durante todo o período de crescimento puberal até a idade adulta. A interceptação precoce, a ótima colaboração da paciente e o acompanhamento até o final do crescimento proporcionaram excelentes resultados clínicos que foram confirmados cefalometricamente. A protração maxilar associada ou não à disjunção palatina é a terapia mais recomendada para tratamento da classe III em fase de crescimento, sendo indispensável o acompanhamento do paciente até cessado por completo o potencial de crescimento para garantir estabilidade em longo prazo.

Palavras-chave: estabilidade; ortopedia; recidiva.

## **ABSTRACT**

The main objective of orthodontic treatment is the correction of malocclusion, giving the patient a stable esthetic and function. However, maintaining these corrections has always been a great challenge to the orthodontist. Class III malocclusion, specifically, is characterized by esthetic impairment and unfavorable prognosis, especially when associated with a hereditary skeletal component. Recent researches have demonstrated long-term results of treatment with rapid maxillary expansion and use of the facial mask, achieving success in 73% of the cases. The objective of this study was to collect data from the literature on Class III and the stability of its treatment, as well as to present a clinical case with follow-up after a period of more than 10 years of completion. In this patient, the first orthopedic phase with rapid maxillary expansion and use of the facial mask were performed during the mixed dentition period, until the correction of the horizontal trespass and dental Class I establishment. After the second phase with corrective orthodontics, the patient was followed throughout the period of pubertal growth until adulthood. Early interception, good patient collaboration, and follow-up until the end of growth provided excellent clinical results that were confirmed cephalometrically. Maxillary protraction, associated or not with palatal disjunction, is the most recommended therapy for Class III treatment during growth, and it is essential to follow the patient until the growth potential has completely ceased to guarantee long-term stability.

Keywords: stability; orthopedics; relapse.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	07
REVISÃO DE LITERATURA.....	09
CASO CLÍNICO.....	16
DISCUSSÃO.....	21
CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

## INTRODUÇÃO

O principal objetivo do tratamento ortodôntico é a correção da má-oclusão, proporcionando ao paciente estética e função estáveis. Entretanto, a manutenção e estabilidade desta correção sempre foram um grande desafio ao ortodontista.<sup>1</sup>

Muitos estudos mostram que, mesmo que a oclusão “ideal” seja conseguida, algumas alterações oclusais inevitavelmente ocorrem após o tratamento ortodôntico, tornando a estabilidade em longo prazo altamente variável e imprevisível. Vários fatores estão associados às alterações pós-tratamento: a gravidade e o tipo de má oclusão, a abordagem do tratamento, a cooperação do paciente, o crescimento e adaptabilidade dos tecidos duros e moles, dentre tantos outros.<sup>2</sup>

A má oclusão de Classe III tem um grande destaque devido ao comprometimento estético e ao prognóstico desfavorável principalmente quando existe também um componente hereditário. Sugere-se que a maioria dos casos de má oclusão de Classe III apresenta retrusão ou hipoplasia maxilar, podendo estar ou não associado ao prognatismo mandibular.<sup>3</sup>

O tratamento da má oclusão de Classe III antes do início da dentição mista tardia parece induzir algumas alterações craniofaciais favoráveis, com um importante aumento no crescimento sagital maxilar.<sup>4</sup> Alguns estudos relatam que a desarticulação das suturas circumaxilares acentua os efeitos ortopédicos,<sup>5,6</sup> porém o uso da máscara facial em idade jovem, mesmo sem a expansão palatina é efetivo para a correção da Classe III esquelética, sendo assim, a expansão deve ser indicada baseada nas características clínicas de cada caso.<sup>7</sup>

As modificações esqueléticas e dentárias da correção da classe III, possibilitam um melhor relacionamento entre os dentes, as bases ósseas e os tecidos moles.<sup>7</sup> Algumas pesquisas recentes demonstraram resultados a longo prazo da expansão rápida da maxila e do uso da máscara facial obtendo sucesso em 73% dos casos e uma melhora significativa nas relações sagitais dento-esqueléticas.<sup>8</sup>

Este trabalho teve por objetivo levantar dados da literatura sobre a classe III e a estabilidade do seu tratamento, assim como, apresentar um caso clínico com acompanhamento após um período de mais de 10 anos de finalização.

## REVISÃO DE LITERATURA

Segundo Strang (1950), a oclusão normal “é um complexo estrutural composto fundamentalmente por dentes e ossos basais, caracterizado pela relação normal dos chamados planos inclinados dos dentes, que estão individual e coletivamente localizados em harmonia arquitetônica com seus respectivos ossos basais e com a anatomia craniana, exibem corretos contatos interproximais e inclinações axiais e possuem, associados a eles, crescimento, desenvolvimento e localização normais dos tecidos adjacentes” e portanto, por definição, toda variação da oclusão normal é denominada má oclusão.<sup>9</sup>

No início do século, quando a Ortodontia passou a ser entendida como Ciência devido aos avanços alcançados no seu estudo e, principalmente, pela introdução do conceito de oclusão normal, fez-se necessário uma nomenclatura que permitisse o intercâmbio científico entre os profissionais. Era também necessário agrupar o maior número de casos em um menor número de grupos, para que se estabelecesse uma conduta terapêutica sistemática. Nesse contexto, em 1907, Angle criou sua classificação, que agrupa as más oclusões em três grandes grupos e é a classificação até hoje mais utilizada.<sup>10</sup>

A classificação proposta por Angle foi rapidamente aceita pelos profissionais odontólogos da época, apesar de possuir deficiências. Um dos maiores críticos foi Calvin Case, que apontou no método de Angle certo descuido no relacionamento dos dentes com o perfil facial.<sup>11</sup> Outra crítica feita por Case e outros profissionais era que, embora a má oclusão fosse um problema tridimensional, no sistema de Angle somente os desvios ântero-posteriores foram levados em consideração. Portanto, devido às suas limitações, os aspectos verticais, transversais, problemas de espaço e de perfil facial devem ser considerados para a obtenção de um diagnóstico preciso e que levará a uma conduta terapêutica correta.<sup>12</sup>

De acordo com Angle, a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior repousa no sulco méso-vestibular do primeiro molar inferior e se os dentes ocluem nos arcos de maneira alinhada, resultam em uma oclusão ideal.<sup>13</sup>

A classe II diz respeito aos casos onde a arcada inferior se encontra em relação distal à superior e, portanto, a cúspide méso-vestibular do primeiro

molar superior oclui anteriormente ao sulco méso-vestibular do inferior. Essa classe apresenta duas divisões, na primeira há protrusão dos incisivos superiores que apresentam uma inclinação axial labial e a forma da arcada geralmente se assemelha a um "V". Na segunda divisão os incisivos superiores estão com inclinação axial vertical ou lingual e o arco superior geralmente apresenta-se achatado na região anterior devido à inclinação lingual excessiva dos incisivos centrais superiores. Existe também, com frequência, sobremordida vertical excessiva e curva de Spee acentuada no arco inferior.<sup>13</sup>

A classe III de Angle diz respeito aos casos onde o primeiro molar inferior encontra-se em posição mesial na relação com o primeiro molar superior e a cúspide méso-vestibular do primeiro molar superior oclui distalmente ao sulco méso-vestibular do inferior. Os incisivos podem ou não apresentar mordida cruzada, com as faces vestibulares dos incisivos superiores contatando com as faces linguais dos incisivos inferiores. Normalmente, em uma classe III, os incisivos e caninos inferiores encontram-se com inclinação lingual e a arcada superior está atrésica.<sup>13</sup>

Durante muito tempo a classe III esquelética e o prognatismo mandibular foram considerados sinônimos, mas hoje sabe-se que a classe III pode ser caracterizada pelo retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular ou pela combinação de ambos. Alguns estudos demonstraram que em média 65% dos casos estão associados a uma deficiência maxilar e que em 30% dos casos essa retrusão é devido uma protrusão mandibular.<sup>12</sup>

De forma geral, uma má oclusão, como é o caso a classe III, pode ocorrer como resultado de fatores determinados geneticamente, fatores ambientais ou uma combinação de ambos, portanto, é de extrema importância que se acompanhe o desenvolvimento da oclusão, na tentativa de remover ou controlar os prováveis fatores etiológicos.<sup>14</sup>

Estudos populacionais têm demonstrado que a classe III é muito influenciada por fatores genéticos, no entanto, muitos fatores ambientais têm sido identificados como responsáveis por alterações de crescimento mandibular.<sup>15</sup>

Dentre os fatores ambientais é importante citar os problemas de postura mandibular; perda prematura dos primeiros molares; distúrbios de erupção dos

incisivos; síndrome de obstrução respiratória; fenda palatina ou lábio leporino; distúrbios hormonais; traumatismos, dentre outros.<sup>16</sup>

Estudos demonstram que as suturas maxilares são mais susceptíveis às influências ambientais quando comparadas à mandíbula, pois formam-se pela ossificação intramembranosa. Já a mandíbula, possui um crescimento essencialmente endocondral e, portanto, mais propenso a determinações genéticas.<sup>17</sup>

As deformidades variam de acordo com o tecido em questão que pode ser o tecido muscular, dentes, ossos, cartilagens ou ainda tecidos moles. O fator tempo também deve ser observado, pois a causa pode agir de forma contínua, intermitente ou em uma única vez, em uma ou em todas as fases do desenvolvimento.<sup>18</sup>

A nível psicológico, é importante realçar que, dos portadores de má oclusão, os de classe III costumam apresentar os menores índices de auto-estima. Há várias referências à implicação que estas anomalias acarretam não só na interação do indivíduo com ele mesmo, mas também com a sociedade e o quanto a própria sociedade pode ser discriminatória para com os mesmos.<sup>19</sup> Portanto, é de consenso que o ideal seria intervir o mais precocemente possível, de modo a minimizar estes efeitos, até ser possível a sua resolução.<sup>17</sup>

Além dos efeitos psicológicos, os danos funcionais também são facilmente observados nesses pacientes, que podem apresentar alterações a nível de deglutição, fonação, função muscular, entre outros.<sup>20</sup>

Em relação às alterações dentárias, é importante destacar que no verdadeiro excesso mandibular, os incisivos inferiores geralmente estão orientados verticalmente ou retroinclinados, enquanto os superiores encontram-se vestibularizados. A presença de um overjet negativo leva a uma relação específica entre os lábios e incisivos, afetando desse modo, o apoio vertical e sagital dos incisivos. No plano anteroposterior, há quase sempre uma relação molar de classe III de Angle, já no plano vertical, pode haver uma tendência à mordida aberta esquelética anterior.<sup>21</sup>

De uma perspectiva clínica, um indivíduo classe III tem um perfil onde o terço inferior da face é mais proeminente, caracterizado por um desenvolvimento sagital em excesso e uma proeminência do plano ântero-posterior.<sup>22</sup> Em uma análise frontal, o terço médio da face tende a parecer fora

do normal mesmo que não esteja, pois o excesso mandibular desloca para anterior o tecido mole da maxila, mascarando a leitura correta da projeção zigomática.<sup>23</sup>

Com o crescimento até a idade adulta, o perfil típico que caracteriza a má oclusão é intensificado, observando-se de forma significativa a projeção do lábio inferior e o domínio da mandíbula.<sup>24</sup> Essa projeção do lábio inferior deve-se à presença de uma posição invertida dos incisivos que por sua vez, originam um inadequado suporte labial.<sup>22</sup>

Na criança, a má oclusão de classe III ainda não está totalmente definida e isso pode dificultar o diagnóstico. A identificação precoce depende da observação minuciosa de uma série de fatores oclusais e cefalométricos que revelam uma tendência à classe III. Como esta anomalia agrava-se com o crescimento, idealmente o diagnóstico deve ser precoce, se possível ainda na dentição decídua, e deve ser direcionado de acordo com a lista de problemas apresentados pelo paciente.<sup>17</sup>

No exame clínico, deve-se observar as arcadas e a relação entre elas, a posição de cada dente, o padrão esquelético e de tecidos moles, alterações das inclinações axiais dos dentes na tentativa de mascarar a discrepância real e, o quanto o tratamento poderá realizar modificações favoráveis. Além disso, avaliar também a higiene oral, a condição periodontal e possíveis traumas sofridos.<sup>14</sup>

Modelos de estudo e exames radiográficos também são indispensáveis, uma vez que auxiliam no diagnóstico e planejamento de todo o tratamento,<sup>25</sup> assim como a cefalometria, através da qual pode-se detectar anomalias e medir o grau da desarmonia dento-esquelética e tegumentar.<sup>26</sup>

Durante muito tempo acreditou-se que a terapia ideal para tratar a classe III devia conter a protrusão mandibular e, sendo assim, o aparelho eleito era a mentoneira que produziria um deslocamento maxilar para baixo e para frente associado a um giro mandibular para baixo e para trás.<sup>27</sup> No entanto no decorrer dos anos, vários foram os autores que concordaram que é praticamente impossível inibir o crescimento mandibular, pois o potencial de crescimento inerente tem um papel mais decisivo. Ainda segundo estes autores, o componente esquelético maxilar responde melhor à aplicação de

forças ortopédicas, já que o crescimento ósseo intramembranoso mostra-se mais susceptível a influências extrínsecas ou ambientais.<sup>28,29,30</sup>

Várias são as possibilidades de tratamento para classe III e a conduta terapêutica depende de diversos fatores, como a idade da intervenção, a severidade da má oclusão e a colaboração do paciente, mas na medida em que o conceito do envolvimento maxilar foi sendo alterado, enfatizou-se a necessidade do diagnóstico e tratamento precoces, sendo que o que é atualmente preconizado deve ser iniciado na dentição decídua ou início da mista e compreende uma disjunção palatina prévia a uma protração da maxila.<sup>25</sup> Com a expansão da maxila ocorre uma separação da sutura mediana, com conseqüente deslocamento do ponto A para frente e para baixo e ao se fazer uma associação deste procedimento com uma terapia de tração sagital maxilar, maior deslocamento pode ser obtido.<sup>31</sup>

A magnitude, a quantidade de horas de uso e a direção do vetor de força são fundamentais para o sucesso da terapia de protrusão maxilar. Em um trabalho de revisão sistemática, Perrone e Mucha observaram nos estudos selecionados a magnitude mínima de 215g e máxima de 800g, sendo que a média foi de 447,8g valor condizente com a maioria das recomendações de demais estudos. Em relação à direção, o vetor de força para frente e para baixo apresentou inclinação mínima de 20° e máxima de 45° em relação ao plano oclusal, sendo que a inclinação média foi de 27,5° semelhante com a recomendação da maioria dos estudos. A quantidade de horas diárias de uso recomendada nos estudos foi de 10 horas/dia a 22 horas/dia e a média de 15,2 horas/dia.<sup>32</sup>

NGAN et al., avaliaram cefalometricamente 20 crianças submetidas ao tratamento que incluiu expansão rápida da maxila e protração maxilar e relataram um aumento de 5,5mm no overjet e movimento anterior da maxila, associado a um avanço da espinha nasal posterior em relação à sutura pterigomaxilar.<sup>33</sup>

Os efeitos e a estabilidade em longo prazo constituem o principal problema da terapia ortopédica em pacientes em crescimento. O excesso de crescimento mandibular adicional pós-tratamento, principalmente durante o surto de crescimento puberal, tem sido amplamente demonstrado, resultando

em uma grande tendência de reestabelecimento do padrão de crescimento classe III.<sup>34</sup>

Uma revisão sistemática com 19 artigos analisou a efetividade do tratamento ortopédico para classe III com expansão rápida da maxila e máscara facial e constatou uma taxa de sucesso de mais de 75% com um acompanhamento de cinco anos.<sup>35</sup>

Em outra revisão sistemática sobre a estabilidade do tratamento não-cirúrgico da classe III, concluiu-se que, em 3 estudos onde foi demonstrado especificamente tratamento com expansão rápida da maxila seguido de tração reversa da maxila, a terapia obteve resultados estáveis em cerca de 60 a 73% dos pacientes, sendo que nestes, o tempo médio de acompanhamento pós-tratamento variou de 3 a 5,9 anos.<sup>34</sup>

Pangrazio et al, realizaram um estudo cefalométrico retrospectivo e compararam os efeitos e a estabilidade em longo prazo do tratamento com máscara facial de protração com um grupo controle não tratado e também com um grupo com tratamento cirúrgico de avanço maxilar com osteotomia Le Fort I. Os resultados obtidos foram que, tanto no grupo de protração como no cirúrgico ocorreram alterações positivas no sentido ântero-posterior que permaneceram estáveis, mas no primeiro grupo, houve crescimento contínuo da maxila inclusive após a remoção da máscara facial.<sup>36</sup>

Em outro estudo, foram observados os efeitos do tratamento em um grupo com dentição decídua e outro com dentição mista e as alterações esqueléticas e dentárias do primeiro grupo foram significativamente maiores que as do segundo. A rotação horária da mandíbula foi mais significativa no grupo da dentição decídua, assim como, a alta redução do ângulo ANB com movimento maxilar para baixo e para frente. Esses resultados indicam que o tratamento precoce em idade jovem parece induzir mudanças craniofaciais mais favoráveis que no tratamento tardio.<sup>37</sup>

Wells et al, estudaram os resultados a longo prazo do tratamento com máscara facial de tração reversa e as possíveis variáveis que podem levar ao insucesso. Quarenta e um pacientes foram avaliados antes, imediatamente após o tratamento e 5 anos de acompanhamento pós-tratamento. Além disso, 18 pacientes foram avaliados também 10 anos pós-tratamento. Setenta e cinco por cento dos pacientes mantiveram trespasse horizontal positivo e de acordo

com a análise realizada, o crescimento horizontal e muitas vezes o crescimento tardio mandibular, foram os mais importantes indicadores de insucesso. Constatou-se também que nos pacientes menores de 10 anos a idade inicial do tratamento não influenciou, ao passo que, a porcentagem de sucesso decaiu após essa idade.<sup>38</sup>

Como ocorre em todo procedimento ortodôntico/ortopédico, existe uma grande preocupação em relação à estabilidade a longo prazo, uma vez que, vários fatores estão envolvidos. A instabilidade dos resultados é correlacionada a características dento-esqueléticas pré-tratamento e ao padrão de crescimento mandibular, desta forma, alguns cuidados são fundamentais para que esta estabilidade seja garantida. É imprescindível que o paciente tenha acompanhamento até que seu crescimento esteja totalmente cessado, além disso, uma sobrecorreção de 4 a 5 mm de sobressaliência pode ser necessária para compensar as mudanças observadas na mandíbula e uma contenção ativa deve ser utilizada em pacientes em crescimento para evitar a recidiva da classe III devido à tendência de crescimento anterior mandibular pós-tratamento.<sup>34</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, com 14 anos, cuja análise facial mostra um perfil reto, com o terço inferior da face levemente aumentado, maior proeminência do lábio inferior, selamento labial passivo e falta de projeção da região zigomática, sugerindo uma hipoplasia maxilar. (Fig. 1)



Figura 1 – Fotografias extrabuciais iniciais.

As fotos intrabuciais apresentam dentição permanente com segundos molares superiores ainda ausentes e, apontam, uma relação molar de Classe III bilateral, incisivos inferiores inclinados para lingual como uma adaptação da relação dentária desfavorável e uma pequena discrepância entre as linhas médias dentárias (a inferior aproximadamente 2 mm para a esquerda) (Fig. 2)



Figura 2 – Fotografias intrabuciais iniciais.

A análise cefalométrica ao início do tratamento (Fig. 3) evidenciou as medidas apresentadas nas tabelas 1 e 2 (A), destacando as seguintes características: padrão de crescimento de Classe III, retrusão maxilar tanto em

relação à base do crânio, quanto em relação ao perfil total e inclinação lingual do incisivo inferior.

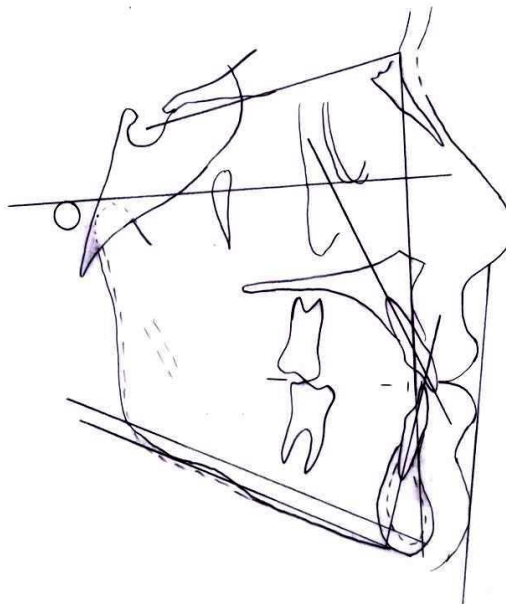


Figura 3 – Traçado cefalométrico inicial.

	MEDIDAS	Normal	A	
Padrão Esquelético	SNA (Steiner)	82°	77	
	SNB (Steiner)	80°	77	
	ANB (Steiner)	2°	0	
	Ângulo de Convexidade (Downs)	0°	-3	
	Eixo Y (Downs)	59°	57.5	
	Ângulo Facial (Downs)	87°	91	
	SN - GoGn (Steiner)	32	30	
	FMA (Tweed)	25	24	

Tabela 1

Padrão Dentário	IMPA (Tweed)	90	83
	1 - NA (graus) (Steiner)	22°	26
	1 - NA (mm) (Steiner)	4	6
	1 - NB (graus) (Steiner)	25°	18
	1 - NB (mm) (Steiner)	4	3
	1/1 - Ângulo Interincisal (Downs)	130°	137
Perfil	1 - APo (mm) (Ricketts)	1	1
	Lábio Superior - Linha S (Steiner)	0	-1
	Lábio Inferior - Linha S (Steiner)	0	-0.5

Tabela 2

Após análise e diagnóstico do caso foi estabelecido um plano de tratamento ortopédico de expansão maxilar com o aparelho Hyrax e posterior tração reversa da maxila. A máscara facial de Petit foi usada durante nove meses, por no mínimo 14 horas/dia, com elásticos 1/8 duplos resultando em uma força de 500gr e ainda neste período iniciou-se o tratamento ortodôntico com aparelho fixo na arcada inferior.

Com a fase ortopédica finalizada e o aparelho fixo superior também já instalado, foram usados elásticos de classe III como contenção ativa. Após mais quinze meses o tratamento ortodôntico estava finalizado e como contenção foi usada uma Placa de Hawley na arcada superior e contenção fixa 3x3 na arcada inferior.

Ao final do tratamento a paciente se encontrava com 17 anos e na sua documentação final constatou-se principalmente um perfil mais harmonioso, relações de classe I de caninos, pré-molares e molares e melhora da relação vertical dos incisivos. (Fig. 4 e 5)



Figura 4 – Fotografias extrabucais finais.



Figura 5 – Fotografias intrabucais finais.

Cefalometricamente, após o uso da máscara de tração reversa da maxila (A1), verificou-se o deslocamento anterior da maxila, atestado pelo aumento do SNA e a rotação da mandíbula no sentido horário, comprovado pelo aumento do SN.GoGn e redução do SNB, que conjuntamente contribuíram para o aumento da convexidade facial e para a melhora dos contornos faciais. (Fig. 6 e Tabelas 3 e 4).

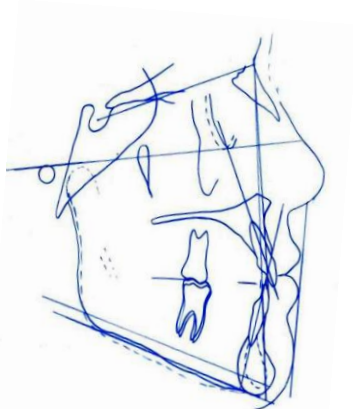


Figura 6 – Traçado cefalométrico após fase ortopédica.

MEDIDAS	Normal	A	A1
SNA (Steiner)	82°	77	78
SNB (Steiner)	80°	77	76
ANB (Steiner)	2°	0	2
Ângulo de Convexidade (Downs)	0°	-3	1
Eixo Y (Downs)	59°	57.5	59
Ângulo Facial (Downs)	87°	91	90
SN - GoGn (Steiner)	32	30	32
FMA (Tweed)	25	24	25.5

Tabela 3

IMPA (Tweed)	90	83	84
1 - NA (Steiner) (graus)	22°	26	17
1 - NA (Steiner) (mm)	4	6	4
1 - NB (Steiner) (graus)	25°	18	17
1 - NB (Steiner) (mm)	4	3	3
1 - Ângulo Interincisal (Downs)	130°	137	144
1 - APo (Ricketts) (mm)	1	1	-1.5
Labio Superior - Linha S (Steiner)	0	-1	-1
Labio Inferior - Linha S (Steiner)	0	-0.5	-0.5

Tabela 4

A análise cefalométrica feita após a conclusão do tratamento ortodôntico também demonstra que houve uma grande melhora na relação intermaxilar, na convexidade e na posição da maxila e um melhor direcionamento do crescimento do eixo facial, otimizando a posição da mandíbula no espaço. Além disso, houve grande melhora na inclinação lingual dos incisivos e a chave de molares está adequada em classe I. (fig. 7)

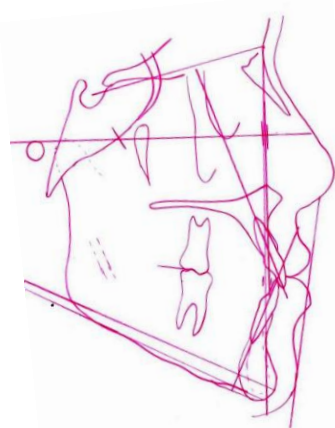


Figura 7 – Traçado cefalométrico final.

A paciente foi acompanhada até que seu crescimento estivesse cessado e aos 31 anos de idade, após 14 anos de finalização do tratamento ortodôntico, foi observada a estabilidade do caso.



Figura 9 – Fotografias extrabuciais 14 anos pós-finalização.



Figura 10 – Fotografias intrabuciais 14 anos pós-finalização.

## DISCUSSÃO

Diferentes tipos de dispositivos utilizados como ancoragem extrabucal para protração maxilar já foram descritos na literatura, por exemplo: máscara facial tipo Delaire, máscara facial tipo Petit, máscara facial de Turley e Sky Hook,<sup>32</sup> sendo que, no caso apresentado, o dispositivo utilizado foi a máscara facial de Petit. Todos eles apresentam vantagens entre as quais, simplificar ou eliminar a necessidade de tratamento corretivo na dentição permanente, reduzir a necessidade de cirurgia ortognática, reduzir o número de casos com extração de dentes permanentes e aumentar a estabilidade da correção morfológica, mas também desvantagens como a dificuldade em prever o rumo do processo de crescimento e desenvolvimento craniofacial, a necessidade de cooperação do paciente e o prolongamento do período cronológico de tratamento.<sup>39</sup>

O tratamento com máscara facial, dos casos de classe III esquelética por deficiência maxilar, como no caso relatado, possibilita restabelecer funções, favorece o crescimento e desenvolvimento do paciente e minimiza a possibilidade de futuras intervenções cirúrgicas, mas o sucesso está diretamente relacionado ao grau de cooperação do paciente,<sup>25</sup> fator que foi decisivo para o sucesso apresentado em 14 anos de acompanhamento.

O protocolo utilizado incluiu uma disjunção prévia da maxila, como recomendado por muitos autores.<sup>33,40</sup> A disjunção, além de corrigir discrepâncias transversais maxilares muitas vezes presentes nos pacientes de classe III, “desarticula” a maxila, e sendo assim, permite o seu deslocamento anterior por meio da protração anterior com máscara facial. Como resultado desta combinação, ocorreram mudanças esqueléticas e dentárias que produziram a melhora significativa do perfil facial da paciente.

Apesar do diagnóstico e tratamento corretos, a estabilidade é de difícil previsão, uma vez que depende também do padrão de crescimento que o paciente apresenta.<sup>41</sup> Assim como no caso apresentado, é possível, no entanto, realizar um prognóstico positivo ou negativo com base nas características morfológicas iniciais, ou seja, considerando o componente maxilar ou mandibular que compõe a Classe III, juntamente com o padrão de crescimento facial.<sup>41</sup>

Mesmo alguns estudos relatando que a estabilidade decai quando o tratamento é iniciado após o fim da dentição mista,<sup>38</sup> pode-se observar que ainda assim a interceptação foi em tempo hábil para que houvessem bons resultados. A quantidade de força aplicada e o número de horas em que o dispositivo foi utilizado foram condizentes com o que é preconizado pelos estudos,<sup>32</sup> e além disso, a excelente colaboração da paciente, as suas características dento-esqueléticas e seu padrão de crescimento mandibular, asseguraram o sucesso e estabilidade do tratamento a longo prazo.

Uma vez que o crescimento pós-tratamento não pode ser previamente determinado, diversos autores descrevem os cuidados que devem ser tomados a fim de assegurar a estabilidade em longo prazo.<sup>34</sup> Semelhantemente, no caso apresentado, foi imprescindível a sobrecorreção do trespasse horizontal e a manutenção da contenção por um período adequado, além do acompanhamento até que o crescimento estivesse totalmente cessado.

## **CONCLUSÃO**

A ótima colaboração da paciente e o acompanhamento até o final do crescimento proporcionaram excelentes resultados clínicos e que foram confirmados cefalometricamente, demonstrando que, quando bem indicado, o tratamento precoce da má oclusão de Classe III com a utilização da máscara facial, é a melhor opção de tratamento.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bondemark L, Holm AK, Hansen K, Axelsson S, Mohlin B, Brattstrom V, et al. Long-term Stability of Orthodontic Treatment and Patient Satisfaction. *Angle Orthodontist*, 2007, Vol 77, No 1.
2. Canuto LFG; Freitas MR; Freitas KMS; Cançado RH; Neves LS. Long-term stability of maxillary anterior alignment in non-extraction cases. *Dental Press Journal of Orthodontics*. 2013 May-June;18(3):46-53.
3. Major PW, Badrawy HE. Maxillary protraction for early orthopedic correction of skeletal Class III malocclusion. *Pediatr Dent*. 1993;15(3):203-7.
4. Baccetti T, Franchi L, McNamara JA, Jr. Treatment and posttreatment craniofacial changes after rapid maxillary expansion and facemask therapy. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2000;118(4): 404-13.
5. McNamara JA, Jr. An orthopedic approach to the treatment of Class III malocclusion in young patients. *J Clin Orthod*. 1987; 21(9):598-608.
6. Turley PK. Orthopedic correction of Class III malocclusion with palatal expansion and custom protraction headgear. *J Clin Orthod*. 1988;22(5):314-25.
7. Vaughn GA, Mason B, Moon HB, Turley PK. The effects of maxillary protraction therapy with or without rapid palatal expansion: a prospective, randomized clinical trial. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2005;128(3):299-309.
8. Masucci C, Franchi L, Defraia E, Mucedero M, Cozza P, Baccetti T. Stability of rapid maxillary expansion and facemask therapy: a long-term controlled study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2011; 140(4):493-500.
9. Strang, R. H. W. *Tratado de ortodontia*. Buenos Aires, Bibliografia Argentina, 1957. p.66.
10. Moyers, R. E. Classificação e terminologia da má oclusão. In: *Ortodontia*. 4a ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1991. p.156.
11. Ackerman, J. L., Proffit, W. R. - The Characteristics of Malocclusion: a Modern approach to Classification and Diagnosis, *Am. J. Ortho.*, 56 (5), 443-454, nov., 1969.
12. Proffit, W. R. e Fields Jr., H. W., *Ortodontia Contemporânea*, Ed. Guanabara Koogan SA, Rio de Janeiro, p. 2-15, 1995.
13. Angle, E. H. *Treatment of malocclusion of teeth*. 7. ed. Philadelphia, S. S. White. 1907. p.44

14. Mitchell, L., 2007. An Introduction to orthodontics. 3ª Edição ed. New York: Oxford University Press Inc.
15. Xue, F., Wong, R. & Rabie, A., 2010. Genes, genetics, and Class III malocclusion. *Orthodontics and Craniofacial Research*, 21 Janeiro, Volume 13, pp. 69-74.
16. Langlade, M., 1993. Diagnóstico Ortodôntico. 1ª Edição ed. São Paulo: Livraria Santos Editora.
17. Oltramari, P. V. P. et al., 2005. Orthopedical treatment of Class III in different facial patterns. *Setembro/Outubro* , Volume 10, pp. 72-82.
18. Rakosi, T., Jonas, I. & Graber, T. M., 1993. *Color Atlas of Dental Medicine Orthodontic - Diagnosis*. New York: Thieme.
19. Araújo, E. A. & Araújo, C. V. d., 2008. Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*, Volume 13, pp. 128-157.
20. Graber, T., 1984. *Ortodoncia Teoría y Práctica*. 3ª Edição ed. Argentina: Interamericana.
21. Sarver, D. M., 1998. *Esthetic Orthodontics and Orthognathic Surgery*. USA: Penny Rudolph.
22. Marks, M. H. & Corn, H., 1992. *Atlas de Ortodoncia del Adulto*. ed. Barcelona: Masson-Salvat Odontologia.
23. Medeiros, R. F. B., 2011. *Tratamento Ortodôntico Compensatório do Padrão III - uma nova abordagem terapêutica [Tese de Mestrado]*. Funorte-Faculdades Unidas do Norte de Minas.
24. Linden, F. P. v. d., 2010. *Development of the Human Dentition*. 1ª Edição ed. Holanda: Quintessence Publishing Co, Inc.
25. Oltramari-Navarro, P. V. P. et al., 2013. Early Treatment Protocol for Skeletal Class III Malocclusion. *Brazilian Dental Journal*, Volume 24, pp. 167-173.
26. Machado, C. V. B. B., 2012. *Estudo Comparativo da Leitura do Plano Mandibular nas análises de Ricketts e AGIHF [Tese de Mestrado]*. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Fernando Pessoa.
27. Sugawara, J.; Mitani, H. Facial growth of skeletal Class III malocclusion and the effects limitations and long-term dentofacial adaptation to chin cap therapy. *Semin.Orthod.,Orlando*, v. 3, no. 4, p. 244-254, Dec. 1997.

28. Mitani, H.; Furkazawa, H. Effects of chin cap force on the timing and amount of mandibular growth associated with anterior reserved occlusion (Class III malocclusion) during puberty. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 90, no. 6, p. 454-463, 1986.
29. Ritucci, R.; Nanda, R. The effect of chin cup therapy on the growth and development of the cranial base and midface. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 90, no. 6, p. 475-483, 1986.
30. Sugawara J, Asano T, Endo N, Mitani H. Long-term effects of chin cap therapy on skeletal profile in mandibular prognathism. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1990 Aug; 98(2):127-33.
31. Viazis, A. D. *Atlas of Orthodontics: principles and clinical applications.* Philadelphia: Saunders, 1993.
32. Perrone APR, Mucha JN. O tratamento da Classe III – revisão sistemática – Parte I. Magnitude, direção e duração das forças na protração maxilar. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial Maringá*, v. 14, n. 5, p. 109-117, set./out. 2009.
33. Ngan P, Yiu C, Hu A, Hägg U, Wei SHY, Gunel E. Cephalometric and occlusal changes following maxillary expansion and protraction. *European Journal of Orthodontics.* 1998;20(3):237–254.
34. Janson G, Caldas W, Fonçatti CF, Garib DG. Stability of nonsurgical treatment of Class iii malocclusion. *Orthod. Sci. Pract.* 2016; 9(35):203-212.
35. Toffol, L.; Pavoni, C.; Baccetti, T.; Franchi, L.; Cozza, P. Orthopedic treatment outcomes in Class III malocclusion: A systematic review. *Angle Orthod.*, Appleton, v. 78, no. 3, p. 561-573, 2007.
36. Pangrazio-Kulbersh, V.; Berger JL.; Janisse FN.; Bayirli, B. Long-term stability of Class III treatment: Rapid palatal expansion and protraction facemask vs LeFort I maxillary advancement osteotomy. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 131, no. 1, p. 7.e9-e19, Jan. 2007.
37. Gallagher RW.; Miranda F.; Buschang PH. Maxillary protraction: Treatment and post treatment effects. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.*, St. Louis, v. 113, no. 6, p. 612-619, June 1998.
38. Wells AP, Sarver DM, Proffit WR. Long-term efficacy of reverse pull headgear therapy. *Angle Orthod.* 2006 Nov; 76(6):915-22.

39. Almeida RR, Garib DG, Henriques JFC, Almeida MR. Ortodontia Preventiva e Interceptadora: mito ou realidade? Ver. Dent. Press ortodon. Ortoped. Facial, v. 4, n. 6, p. 87-108, 1999.
40. Ngan, P., Hägg, U., Yiu, C., Merwin, D., Wei, S.H. Treatment response to maxillary expansion and protraction. Eur J Orthod. 1996;18:151–168.
41. Janson G. R. P. et al. Tratamento e estabilidade da má oclusão de Classe III. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 7, n. 3, p. 85-94, maio/jun. 2002.