

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Raquel Alcântara Morais

**Tratamento precoce da má oclusão de Classe III com aparelho
Bimax: Relato de caso clínico**

São Luís -Ma

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSET

Raquel Alcântara Morais

**Tratamento precoce da má oclusão de Classe III com aparelho
Bimax: Relato de caso clínico**

Monografia apresentada ao Programa de pós graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito a obtenção do título de especialista em Ortodontia e Ortopedia Facial.

Orientador: Prof. Dr. Alex Luiz Pozzobon Pereira

São Luís- Ma

2023

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSET

Monografia intitulada **“Tratamento precoce da má oclusão de Classe III com aparelho Bimax: Relato de caso clínico”** de autoria da aluna **Raquel Alcântara Morais.**

Aprovada em / / pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Dr. Alex Luiz Pozzobon Pereira

Prof^a. Ms. Dyele Kalyne Costa da Silva

Prof. Ms. Daniel Dias Ribeiro

São Luís, 01 de agosto de 2023

Faculdade Seta Lagoas - FACSETE

Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Set Lagoas, MG

Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

RESUMO

Os pacientes com má oclusão de Classe III esquelética podem apresentar prognatismo mandibular, retrognatismo maxilar ou ambas as condições e seu diagnóstico deve ser realizado desde a infância. Nessa fase, o tratamento precoce com aparelhos ortopédicos são essenciais para alcançar resultados satisfatórios e permitir o correto desenvolvimento facial. Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi apresentar o relato de caso clínico de um paciente com má oclusão de Classe III, com dentadura mista e em fase de crescimento. Por se tratar de um paciente Classe III com atresia e retrusão maxilar, optou-se pelo tratamento com aparelho bimax, composto pelo aparelho Hyrax híbrido, arco lingual de Nance modificado para elásticos, associado a máscara facial para tração reversa da maxila. Ao final do tratamento, houve correção do perfil facial, estético, esquelético, funcional e melhora na qualidade de vida do paciente, com alterações cefalométricas e tegumentares significantes, demonstrando que o aparelho bimax foi eficiente na correção da relação maxilo-mandibular.

Palavras-chave: Classe III de Angle. Técnica de Expansão Palatina. Ortodontia com arco facial. Mini implantes dentários.

ABSTRACT

Patients with skeletal Class III malocclusion may have mandibular prognathism, maxillary retrognathism or both conditions, and their diagnosis should be made since childhood. At this stage, early treatment with orthopedic appliances is essential to achieve satisfactory results and allow correct facial development. Therefore, the objective of this study was to present a clinical case report of a patient with Class III malocclusion, with mixed dentition and in the growth phase. As this is a Class III patient with maxillary atresia and retrusion, treatment with a bimax appliance was chosen, consisting of the Hyrax hybrid appliance, Nance lingual arch modified for elastics, associated with a face mask for reverse traction of the maxilla. At the end of treatment, there was correction of the facial, aesthetic, skeletal, functional profile and improvement in the patient's quality of life, with significant cephalometric and tegumentary alterations, demonstrating that the bimax appliance was efficient in correcting the maxillomandibular relationship.

Key Words: Angle Class III. Palatal expansion technique. Extraoral traction appliances. Dental implants.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. RELATO DE CASO CLÍNICO.....	8
2.1 DIAGNÓSTICO.....	8
2.2 OBJETIVO DO TRATAMENTO.....	10
2.3 PLANO DE TRATAMENTO.....	10
2.4 PROGRESSO DO TRATAMENTO.....	10
2.5 RESULTADOS DO TRATAMENTO.....	16
3. DISCUSSÃO.....	19
4. CONCLUSÃO.....	20
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
ANEXO	

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a classificação de Angle (1899), pacientes com má oclusão Classe III apresentam discrepância dentária antero-posterior, podendo estar associada à alterações esqueléticas (FERNANDES, 2010; RAMADAN E JUNIOR, 2018) como retrognatismo maxilar, prognatismo mandibular ou ambas as condições ósseas (III e MCNAMARA, 1984).

O tratamento tardio dessa condição tem o prognóstico desfavorável, devido a continuação do crescimento mandibular, mesmo após o fim do pico de crescimento (PAPADOPOULOU et al., 2022). Sendo assim, o ideal é que se inicie a ortopedia ainda na fase de dentição mista, por ser mais eficaz e diminuir as chances do paciente ter que realizar a cirurgia ortognática na fase adulta (WANG et al., 2022).

Para o tratamento de pacientes Classe III em fase de dentadura mista, a ruptura das suturas palatinas, por meio da expansão rápida da maxila (ERM), concomitante com a protação maxilar, por meio do uso da máscara facial é um método muito utilizado (AGUIAR, 2019; LOMBARDO et al., 2020; GARIB et al., 2021). É um protocolo eficiente que proporciona efeitos esqueléticos e dentários satisfatórios (MAINO ET al., 2018).

Inicialmente, os dispositivos que fazem a ERM eram somente dentossuportados, como os expansores Haas, Hyrax e Expansor colado (MARTINS et al., 2022), embora proporcionem a expansão da maxila, podem causar efeitos colaterais indesejados. Alguns deles são: inclinação dos dentes posteriores para vestibular e migração para mesial podendo gerar apinhamento anterior, recessões gengivais e possíveis danos nas raízes dentárias (NIENKEMPER et al., 2013; MAINO et al., 2018; WILLMANN et al., 2018).

Devido a diversos relatos na literatura desses e outros efeitos adversos, foram desenvolvidos protocolos de ancoragem alternativos (GUZMÁN-BARRERA et al., 2017) puramente ósseos, como as miniplacas no arco zigomático (WANG et al., 2022) ou dentários e esqueléticos, como o Hyrax híbrido (Wilmes et., al 2010; Wilmes, 2014).

Neste trabalho, será relatado um caso clínico sobre o tratamento de um paciente com má oclusão de Classe III com aparelho Bimax (JANSON E STOPPA E JUNIOR, 2013) composto pelo Hyrax Híbrido, máscara facial e arco lingual de Nance modificado. Demonstrando os resultados positivos alcançados e limitações encontradas com o uso desta técnica.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

Este relato de caso foi autorizado pela responsável do paciente mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Eclarecido.

O paciente T.R., 8 anos de idade, sexo masculino, compareceu ao Instituto Pós Saúde em São Luís – Ma com a queixa principal “meu queixo é muito pra frente”. Na anamnese foi perguntado sobre a história médica, na qual a responsável relatou que o paciente possui asma, porém não faz uso de medicação contínua. Sobre a história odontológica, já havia ido ao dentista para realizar procedimentos de restauração, exodontia e raspagem.

2.1 DIAGNÓSTICO

No exame clínico extrabucal, o paciente apresentou perfil facial reto, padrão mesofacial, simetria facial, curva do sorriso invertida e ausência de selamento labial passivo (Figura 1). Com exame intrabucal, foi constatado que o paciente estava no período intertransitório da dentadura mista, com vestibularização dos dentes anteriores inferiores em relação aos anteriores superiores e Classe III dentária (Figura 2). No exame radiográfico panorâmico, os germes dentários dos dentes permanentes estavam presentes, sem alterações (Figura 3).

Na avaliação cefalométrica, foi confirmado o diagnóstico de má oclusão de Classe III esquelética, onde estavam presentes o retrognatismo maxilar associado ao prognatismo mandibular (Figura 4 e Tabela 1).

Tabela 01.

	Medidas iniciais	Padrão
SNA	77,09°	82°
SNB	80,89°	80°
ANB	-3,89°	2°
Sn-Gn	62,86°	67°
Co-Gn	99 mm	112-115 mm
Co-A	77 mm	99.8 (+-6)

Figura 1: Fotos extrabucais iniciais.



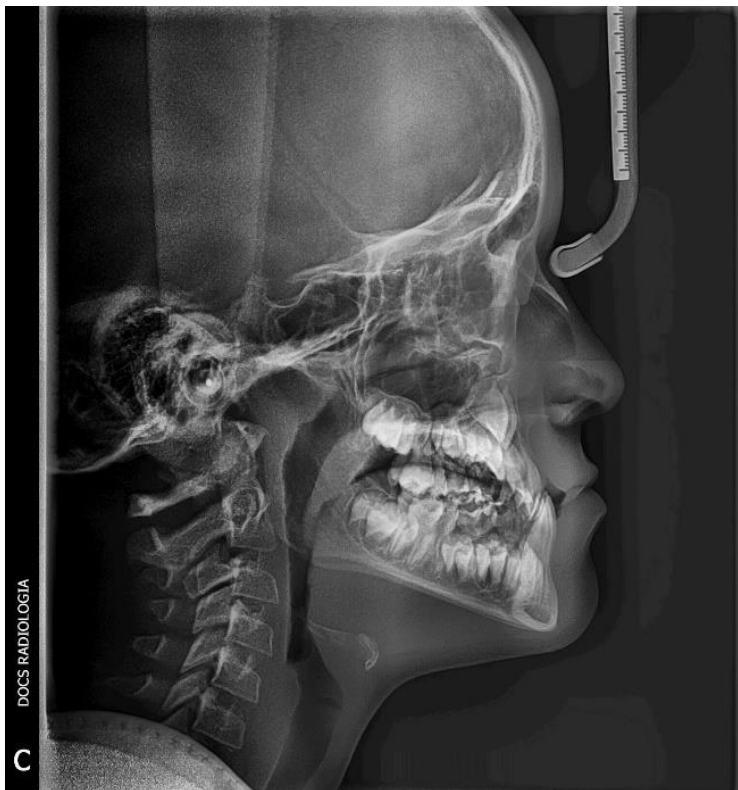
Figura 2: Fotos intrabucais iniciais.



Figura 3: Radiografia panorâmica inicial.



Figura 4: Telerradiografia inicial.



2.2 OBJETIVOS DO TRATAMENTO

O objetivo do tratamento foi realizar a correção precoce da má oclusão de Classe III dentária e esquelética, com atresia da maxila, protusão mandibular e retrognatismo maxilar. Reestabelecendo uma adequada relação maxilo-mandibular e melhora no perfil facial do paciente.

2.3 PLANO DE TRATAMENTO

O aparelho Bimax, composto pelo hyrax híbrido, arco lingual de Nance modificado e máscara facial, foi selecionado para tratar o paciente deste relato de caso clínico.

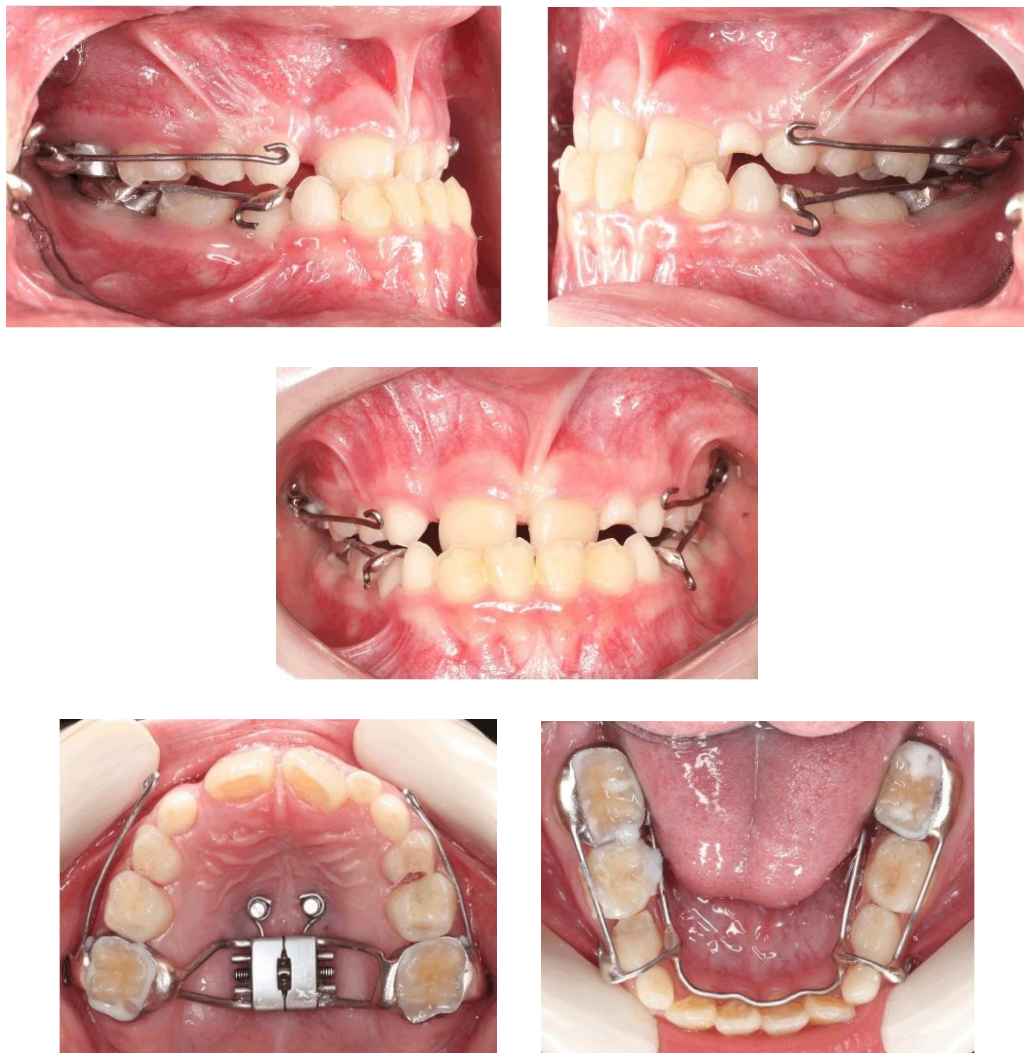
2.4 PROGRESSO DO TRATAMENTO

Foi realizada a moldagem de transferência dos arcos superior e inferior para confecção em laboratório do Hyrax Híbrido e arco lingual de Nance modificado com dois ganchos soldados pela vestibular dos caninos inferiores (Figura 5). Na segunda sessão, foi instalado os aparelhos e dois mini implantes (Morelli, 10mm de comprimento e 2 mm de perfil transmucoso) na região do palato (Figura 6).

Figura 5: Aparelho Bimax – Hyrax híbrido + arco lingual com gancho



Figura 6: Aparelho Bimax instalado no paciente.



A ativação do hyrax híbrido iniciou-se 30 dias após a instalação, com protocolo de ativação a realizar 2/4 de volta pela manhã e 2/4 pela noite durante 15 dias.

Na terceira sessão (Figura 7) o paciente retornou para iniciar o tratamento com a máscara facial associada ao elástico extrabucal 1/4 médio com força de 255 g por lado e elástico intrabucal de Classe III 5/16 com força de 115 g por lado (Figura 8). O paciente foi orientado a utilizar a máscara facial o máximo de horas possível por dia, removendo somente para alimentação. O paciente foi acompanhado mensalmente para avaliação dos aparelhos e dos elásticos, durante 10 meses do tratamento interceptivo (Figuras 9 -11).

Figura 7: 15 dias após ativação do aparelho expansor e início do uso da máscara facial.



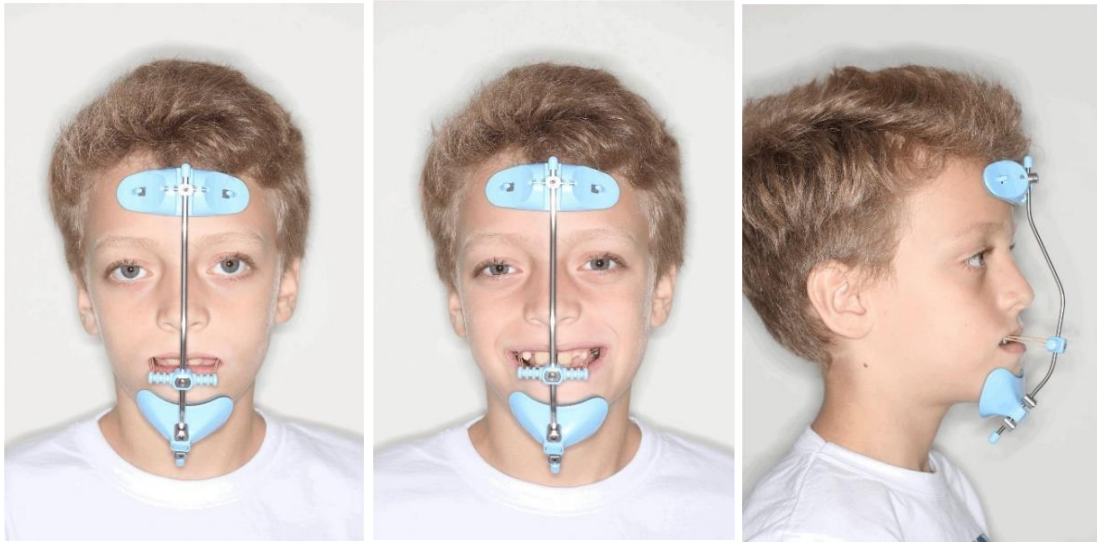


Figura 8: Elástico extrabucal 1/4 médio com força de 255g por lado e elástico intrabucal de Classe III 5/16 com força de 115 g por lado.

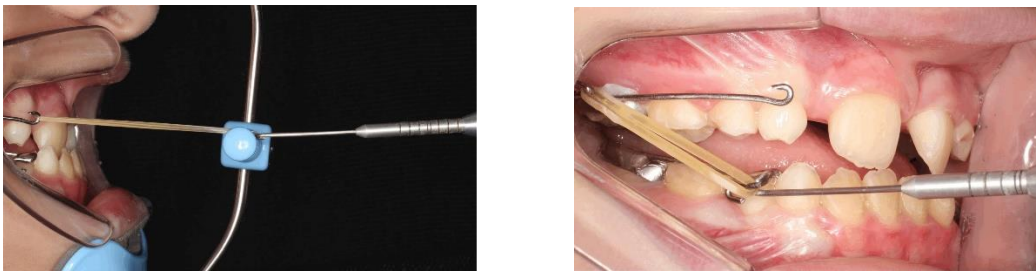


Figura 9: Controle clínico 1º mês.



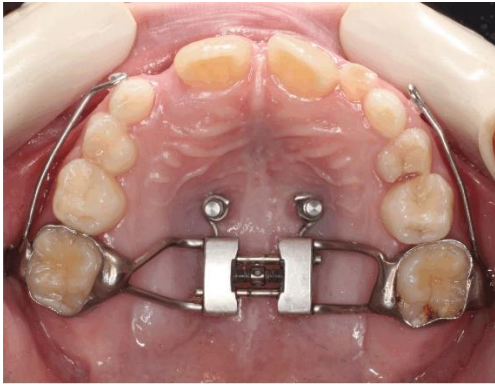


Figura 10: Controle clínico - 2 mês



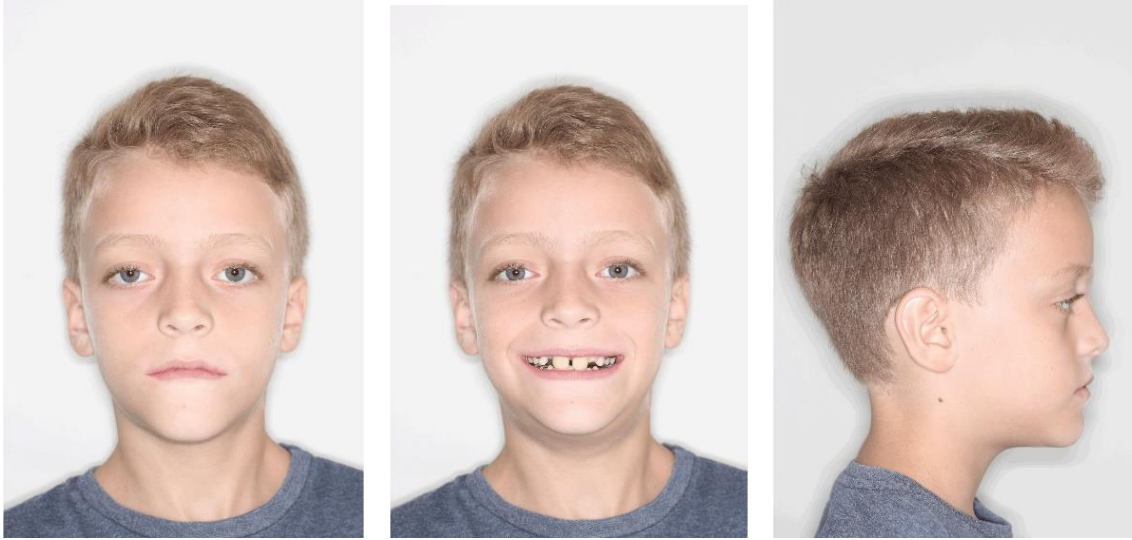


Figura 11: Controle clínico - 8 mês





2.5 RESULTADOS DO TRATAMENTO

As fotos extrabucais finais evidenciam a melhora no perfil facial do paciente e selamento labial passivo. (Figura 12). As fotos intrabucais mostram a correção do trespasse vertical, horizontal e curva do sorriso. (Figura 13).

Após a finalização do tratamento interceptivo com o aparelho Bimax, optou-se pela mecânica 4 x 2 para a correção do alinhamento e nivelamento dos incisivos centrais superiores e ganho de espaço para os incisivos laterais (Figura 13 e 14).

Figura 12: Fotos frontal e de perfil finais



Figura 13: Fotos intrabucais finais do tratamento ortopédico no 12º mês e instalação do aparelho fixo superior.

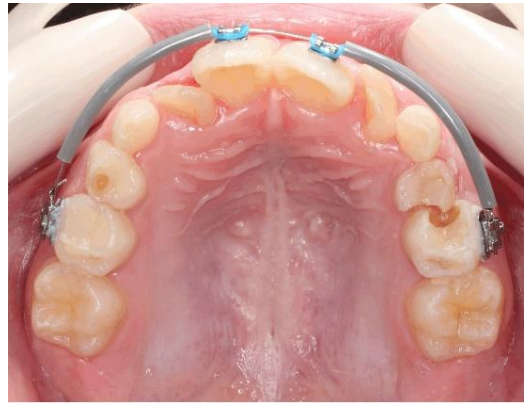
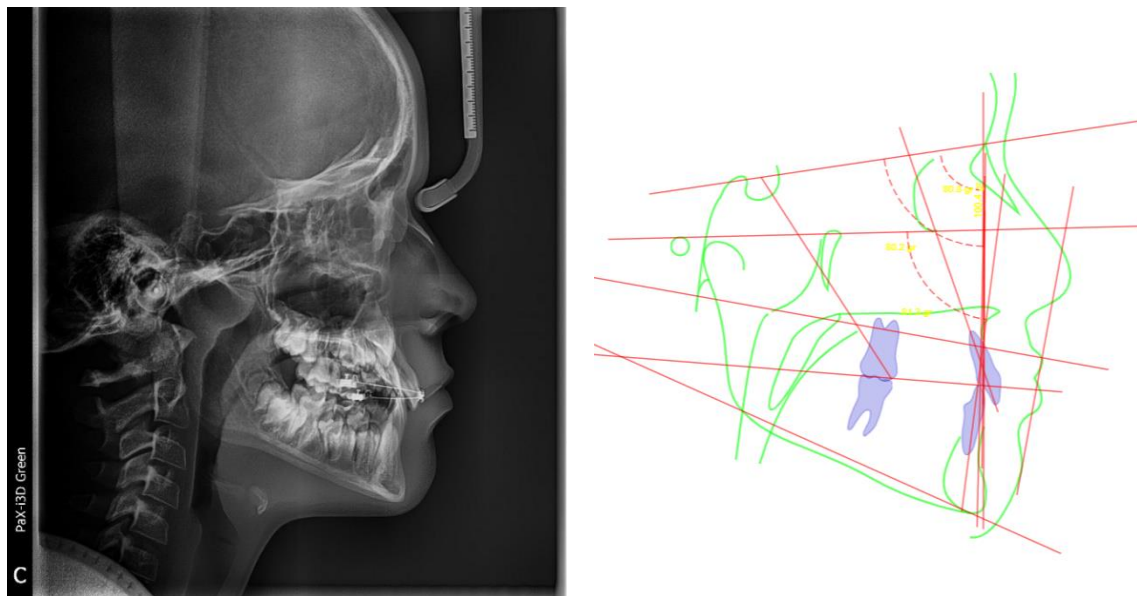


Figura 14: Radiografia panorâmica final



Figura 15: Telerradiografia e avaliação cefalométrica finais.



De acordo com a telerradiografia e medidas cefalométricas finais (Figura 15 e tabela 2), foi observado ao final do tratamento:

- Crescimento da maxila comprovado pelo SNA e Co-A.
- Controle de crescimento mandibular comprovado pelo SNB e Co-Gn.
- Melhora da relação entre as bases ósseas comprovado pelo ANB.
- Controle do crescimento mandibular vertical comprovado pelo SN-Gn.
- Vestibularização e protusão dos incisivos superiores dentro da normalidade comprovada pelo 1/.NA e 1/-NA.

- Lingualização e retrusão dos incisivos inferiores comprovada pelo /1.NB e /-NB. Demonstrados na Tabela 2.

Tabela 2: Comparação das medidas cefalométricas iniciais e finais.

	Iniciais	Finais
SNA	77,09°	80,83°
SNB	80,89°	80,24°
ANB	-3,89°	0,59°
SN-Gn	62,86°	65,7°
Co-Gn	99mm	106,94 mm
Co-A	77 mm	80,22 mm
1/. NA	14,21°	19,59°
1/-NA	4,14 mm	5,47 mm
/1.NB	11,04°	6,08 °
/1-NB	0,69 mm	-0,67 mm

3. DISCUSSÃO

O tratamento precoce da má oclusão de Classe III tem resultados positivos funcionais, estéticos, dentários (HINO et al., 2013; PADILHA, 2016; BARBETA et al., 2019) e psicológicos (OLTRAMARI et al., 2005). Nesta fase, são promissores o uso de elásticos extra e intrabucais associados à máscara facial (NIENKEMPER et al., 2013, 2015), ao arco lingual de Nance modificado (JANSON E STOPPA E JUNIOR, 2013) e ao Hyrax híbrido como forma de tratar essa má oclusão (WILMES et al., 2014; MAINO et., al 2018; WILLMANN et al., 2018).

Estudos realizados apresentam resultados positivos alcançados com os aparelhos ortopédicos que compõe o Bimax, visto que o hyrax híbrido proporciona a expansão da maxila (WILMES et al., 2014; AL-MOZANY et al., 2017; TARRAF et al., 2023). A máscara facial resulta em protração maxilar (AL-MOZANY et al., 2017; LOMBARDO et al., 2020) e redirecionamento do crescimento mandibular (WILLMANN et al., 2018; BARBETA et al., 2019). E o arco lingual de Nance modificado com o uso do elástico intrabucal corrige as discrepâncias dento-alveolares, mantendo os resultados alcançados (JANSON E STOPPA E JUNIOR, 2013). Os resultados deste relato de caso clínico corroboram com a literatura.

Como demonstrado pelas medidas cefalométricas 1/.NA, 1/-NA, /1.NB e /1-NB apresentadas na Tabela 2, o hyrax híbrido, utilizado no paciente deste relato de caso clínico, não causou efeitos colaterais indesejados semelhantes aos encontrados na literatura com o uso do expansor dentossuportado, como mesialização e extrusão dos dentes posteriores, vestibularização excessiva dos incisivos superiores, dentre outros. (MAINO et al., 2018; WILLMANN et al., 2018). Os mini-implantes instalados no palato permaneceram estáveis durante todo o tratamento, pois a região do palato anterior possui uma boa densidade óssea, mucosa fina e aderida e distância segura das estruturas dentárias. (WILMES et al., 2014).

4. CONCLUSÃO

O protocolo de tratamento precoce da má oclusão de Classe III com o aparelho Bimax apresentou-se como uma alternativa efetiva para expansão, protração maxilar e contenção do crescimento mandibular, visto que apresentou menos efeitos adversos do que o tratamento convencional com expansores dentossuportados associados à máscara facial. Foi possível restabelecer a relação maxilo-mandibular correta e alcançar resultados satisfatórios, como alteração do trespassse horizontal e vertical, correções cefalométricas e tegumentares, alteração no perfil facial e na fonação com melhora na qualidade de vida do paciente.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Juliana. **Tratamentos precoces classe III com ancoragem esquelética comparado a ortopedia facial: revisão sistemática**. Dissertação (Mestrado em ciência e tecnologia aplicada à odontologia). São José dos Campos, 2019.

AL-MOZANY, Saad A. et al. **A novel method for treatment of Class III malocclusion in growing patients**. Progress in Orthodontics, v. 18, n. 1, 1 dez. 2017.

ANGLE, Edward H. **Classification of Malocclusion**. Dental Cosmos, Philadelphia, v. 41, no. 3, p. 248-264, Mar. 1899.

BARBETA, Cristiane Cammarota. et al. **Tratamento precoce de maloclusão de Classe III com disjuntor de hyrax, máscara facial e regulador de função modificado**. Facset, São Paulo. 2019

PADILHA, Josiane Aparecida da Silva. **A estabilidade do tratamento ortopédico da classe III: relato de caso clínico**. Monografia (Pós-Graduação em Ortodontia) – Universidade Federal do Paraná, 2016.

DE GUZMÁN-BARRERA, Jorge Rodriguez. et al. **Effectiveness of interceptive treatment of class III malocclusions with skeletal anchorage: A systematic review and meta-analysis**. Plos One, v. 12, n. 3, 1 mar. 2017.

FERNANDES, Sergio Henrique Casarim. **Má oclusão Classe III de Angle, subdivisão direita, tratada sem exodontias e com controle de crescimento**. Dental Press Journal of Orthodontics, v. 15, n. 6, p. 131–142, dez. 2010.

GARIB, Daniela et al. **Orthopedic outcomes of hybrid and conventional Hyrax expanders: Secondary data analysis from a randomized clinical trial**. Angle Orthodontist, v. 91, n. 2, p. 178–186, 1 mar. 2021.

III, Elis E.; MCNAMARA, James. A. **Components of Adult III Malocclusion Class**. J Oral Maxillofac Surg. 1984.

JANSON, Marcos; STOPPA, Paulo Henrique Barbosa.; JUNIOR, Hélio S. Venâncio **Bimax III-Uma alternativa para o tratamento ou contenção ativa nos casos de Classe III precoce**. Ortho Science. Vol. 6 – Número 23 – 2013 Relato de Caso / Case report Página 319-325. 2013.

LOMBARDO, Luca et al. **Early class III treatment with hybrid rapid palatal expander combined with facemask**. International Orthodontics, v. 18, n. 3, p. 624–635, 1 set. 2020.

MAINO, Giuliano et al. **Skeletal and dentoalveolar effects of hybrid rapid palatal expansion and facemask treatment in growing skeletal Class III patients**. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, v. 153, n. 2, p. 262–268, 1 fev. 2018.

MARTINS, Amanda Sofia Mota et al. **Tratamento de classe III com disjuntor Haas e máscara facial de Petit na dentadura mista: relato de caso.** Research, Society and Development, v. 11, n. 1, p. e29511124698, 7 jan. 2022.

NIENKEMPER, Manuel et al. **Maxillary protraction using a hybrid hyrax-facemask combination.** Progress in Orthodontics. v.14. n.5. 20 mar. 2013.

NIENKEMPER, Manuel et al. Effectiveness of maxillary protraction using a hybrid hyrax-facemask combination: A controlled clinical study. **Angle Orthodontist**, v. 85, n. 5, p. 764–770, 1 set. 2015.

PAPADOPOULOU, Alexandra K. et al. **A retrospective long-term comparison of early RME-facemask versus late Hybrid-Hyrax, alt-RAMEC and miniscrew-supported intraoral elastics in growing Class III patients.** International Orthodontics, v. 20, n. 1, 1 mar. 2022.

RAMADAN, Leticia Plícila Barbosa Magalhães; JÚNIOR, Milton Santamaria. **Tratamento precoce da má oclusão de classe III: revisão de literatura.** J. Dent Pub H. Salvador. v 9, n. 3, p 220-226. 2018.

TARRAF, Nour Eldin et al. **A retrospective comparison of two protocols for correction of skeletal Class III malocclusion in prepubertal children: hybrid hyrax expander with mandibular miniplates and rapid maxillary expansion with face mask.** Progress in Orthodontics, v. 24, n. 1, 1 dez. 2023.

OLTRAMARI, Paula Vanessa Pedron et al. **Tratamento ortopédico da Classe III em padrões faciais distintos.** Dental Press Ortodon Ortop Facial 72 Maringá. 2005.

WANG, Jiangwei et al. **Clinical effectiveness of different types of bone-anchored maxillary protraction devices for skeletal Class III malocclusion: Systematic review and network meta-analysis.** Korean Journal of Orthodontics, v. 52, n. 5, p. 313–323, 1 set. 2022.

WILLMANN, Jan H. et al. **Early Class III treatment with Hybrid-Hyrax – Facemask in comparison to Hybrid-Hyrax-Mentoplate – skeletal and dental outcomes.** Progress in Orthodontics, v. 19, n. 1, 1 dez. 2018.

WILMES, Benedict et al. **Early Class III facemask treatment with the Hybrid Hyrax and Alt-RAMEC protocol.** Article in Journal of clinical orthodontics. 2014.

WILMES, Benedict et al. **The Hybrid Hyrax distalizer, a new all-in-one appliance for rapid palatal expansion, early class III treatment and upper molar distalization.** Journal of Orthodontics, v. 41, p. S47–S53, 1 set. 2014.

WILMES, Benedict; NIENKEMPER, Manuel; DRESCHER, Dieter. **Application and effectiveness of a mini-implant-and tooth-borne rapid palatal expansion device: the hybrid hyrax.** 2010.

ANEXO



Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Relato de Caso

Título do Relato de Caso: **"Tratamento precoce da má oclusão de Classe III com aparelho Bimax: Relato de caso clínico"**

Pesquisador Responsável: Raquel Alcântara Moraes

O(a) Senhor(a) está sendo convidado a participar de um relato de caso. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o(a) senhor(a) não consiga entender, converse com o pesquisador responsável pelo relato de caso ou com um membro da equipe para esclarecê-lo(a).

A proposta do presente documento é explicar todas as questões sobre o Relato e solicitar a sua permissão para participar do mesmo.

Observação: Caso o paciente não tenha condições de ler e/ou compreender este TCLE, o mesmo poderá ser assinado e datado por um membro da família ou responsável legal pelo paciente.

Objetivo do Relato de Caso

Descrever o caso de um paciente, tratado no curso de especialização em Ortodontia do Instituto Pós Saúde, com diagnóstico de Classe III esquelética, para apresentação em forma de painel ou apresentação oral, apresentação em reunião técnico-científica, ou apresentação de artigo em Revista ou em Congresso para divulgação de conhecimento científico aos profissionais da área e demais interessados.

Benefícios para o participante

Não há benefício direto para o participante desse relato de caso. Mas este relato de caso poderá contribuir para melhoria no atendimento, ou para discussão de casos parecidos como tratamento precoce de má oclusão de Classe III. A não aceitação deste termo, não irá de forma alguma influenciar ou alterar o seu tratamento e nem o seu relacionamento com a equipe odontológica e de apoio.



Confidencialidade

Os resultados deste relato de caso poderão ser apresentados em reuniões e/ou publicações (revistas, jornais científicos e de circulação), contudo, sua identidade não será revelada durante essas apresentações.

Em caso de dúvidas relacionadas ao relato de caso, a Dr^a Raquel Alcântara Moraes poderá ser procurada no Instituto Pós Saúde, no telefone: (98) 991510934 ou no e-mail: raquel.a.morais97@gmail.com.

Declaração de Consentimento

Concordo em participar do Relato de Caso: **"Tratamento precoce da má oclusão de Classe III com aparelho Bimax: Relato de caso clínico"**. Li e entendi o documento de consentimento e o objetivo deste relato, bem como a importância dele e de seus possíveis benefícios e riscos. Tive a oportunidade de perguntar sobre o relato de caso e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar, se não quiser.

Eu autorizo a utilização dos meus registros odontológicos pelo Instituto Pós Saúde de Ensino, pelo pesquisador, autoridades regulatórias e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição.

Recebi uma via assinada e datada deste documento.

Entendo que ao assinar este documento, não estou abdicando de nenhum de meus direitos legais.

Declaro estar ciente dos aspectos citados e autorizo a participação.

01 de agosto de 2023
São Luís – Ma

Raquel Alcântara Moraes

Assinatura do pesquisador responsável

Arado

Assinatura do representante legal