

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Isadora Ferreira Quadros

**TRATAMENTO ORTODONTICO PARA CLASSE III CIRÚRGICA COM ATRESIA
MAXILAR: RELATO DE CASO CLINICO**

SETE LAGOAS

2019

ISADORA FERREIRA QUADROS

**TRATAMENTO ORTODONTICO PARA CLASSE III CIRÚRGICA COM ATRESIA
MAXILAR: RELATO DE CASO CLINICO**

Trabalho de conclusão apresentado ao
Curso de Especialização *Lato Sensu*
da Faculdade Sete Lagoas -
FACSETE, como requisito parcial para
a conclusão do curso de
Especialização em Ortodontia.

Área de concentração: Saúde
Orientador: Rodrigo Romano da Silva
Coorientadora: FrancielenPrates F. Barbosa

SETE LAGOAS

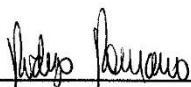
2019

ISADORA FERREIRA QUADROS

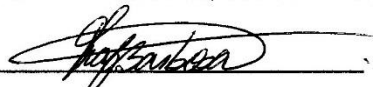
**TRATAMENTO ORTODONTICO PARA CLASSE III CIRÚRGICA COM
ATRESIA MAXILAR: RELATO DE CASO CLINICO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para a obtenção do título de Ortodontista e aprovado em sua forma final .

Banca examinadora:



Prof. Rodrigo Romano da Silva, Orientador
Especialista em Ortodontia Faisa/Ciodonto, Mestre em Ortodontia SL Mandic;



Profa. Francielen Prates Ferreira Barbosa, Coorientadora
Especialista - FACSETE e Mestranda em Ortodontia FHO Uniararas;



Prof. Bruno Almeida de Rezende – Professor convidado
Especialista em Ortodontia Faisa/Ciodonto, Mestre e Doutor em Fisiologia e
Farmacologia UFMG, Pós Doc. Em Farmacologia UFMG.

Sete Lagoas 06 de OUTUBRO de 2019
Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Rua Ítalo Ponteio 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31)3773-3268 – WWW.facsete.edu.br

TRATAMENTO ORTODONTICO PARA CLASSE III CIRÚRGICA COM ATRESIA MAXILAR: RELATO DE CASO CLINICO

Isadora Ferreira QUADROS

Rodrigo Romano da SILVA

Francielen Prates Ferreira BARBOSA

RESUMO

A má oclusão de classe III é considerada a mais desafiadora para os ortodontistas, especialmente quando se tem envolvimento esquelético. O presente artigo teve como objetivo apresentar um caso clínico de uma paciente, com 33 anos de idade, padrão III, com má oclusão de classe III e atresia maxilar, tratada com ortodontia e cirurgia ortognática. Foi realizada a disjunção cirúrgica visando à correção sagital e posteriormente foi instalado aparelho fixo, para a descompensação dentária, alinhamento e nivelamento. A paciente foi encaminhada para a cirurgia ortognática, envolvendo maxila, mento e mandíbula; e ortodontia fixa para finalização. Concluiu-se que o tratamento orto-cirurgico proposto alcançou um resultado favorável do ponto de vista estético, funcional e oclusal e que um planejamento do cirurgião-dentista junto ao bucomaxilofacial é fundamental para um resultado satisfatório.

Palavras-chave: ortodontia, classe III, má oclusão, cirurgia ortognática.

ABSTRACT

Class III malocclusion is considered the most challenging for orthodontists, especially when considering skeletal involvement. This article presents a case report of a 33-year-old patient, pattern III, with Angles class III malocclusion and maxillary atresia, treated with orthodontics and orthognathic surgery. Surgical disjunction was performed aiming the sagittal correction and posteriorly braces were installed for dental decompensation, alignment and leveling. The patient was directed to orthognathic surgery involving the maxilla, chin and mandible; and orthodontics to finalize. It was concluded that the proposed ortho-surgical treatment achieved a favorable result from the aesthetic, functional and occlusal point of view and the dentist buccomaxillary facial surgeons planning is fundamental for a satisfact.

Keywords: class III, orthodontics, orthognathic surgery, malocclusion.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	06
2 CASO CLÍNICO	08
2.1 Relato de caso clínico.....	08
2.2 Tratamento.....	11
2.3 Resultados.....	12
3 DISCUSSÃO	15
4 CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19

1 INTRODUÇÃO

O tratamento para maloclusão de classe III, apesar da sua baixa prevalência na população Brasileira, cerca de 3%, é considerado o mais complexo para os ortodontistas (ARAÚJO, ARAÚJO 2008). Zupo *et al.* (2011) citam como definição da maloclusão de classe III de Angle quando a cúspide méso vestibular do primeiro molar superior oclui distalmente ao sulco méso vestibular do primeiro molar inferior, na dentição permanente. Essa maloclusão pode estar associada a um comprometimento esquelético, expressando uma deformidade facial que tem como característica a discrepância ântero-posterior dos ossos basais com fortes fatores hereditários e ambientais, sendo estas perdas prematuras do primeiro molar, obstrução respiratória, distúrbios hormonais entre outros (XUE, WONG, RABIE, 2010). A responsabilidade por essa anomalia pode ser atribuída a retrusão maxilar, protrusão mandibular ou combinação de ambos, podendo estar associada a presença de mordida cruzada posterior ou anterior (JEONG *et al.* 2017; ZUPO *et al.* 2011; SILVA *et al.* 2017)

O tratamento precoce da classe III envolve procedimentos que visam camuflagem ou correção, como é o caso da mentoneira modificada, que redireciona o crescimento da mandíbula, disjuntor maxilar e máscara facial que aplicam forças ortopédicas sobre maxila estimulando seu crescimento em região anterior. (CARDOSA *et al.* 2011; ZAMERLAN *et al.* 2013).

Contudo, em pacientes adultos em que a severidade das discrepâncias entre as bases ósseas é acentuada, deve-se optar por um tratamento ortodôntico associado à cirurgia ortognática, para melhora do perfil facial. Ainda existem controvérsias sobre o tratamento cirúrgico ser realizado antes ou depois do tratamento ortodôntico. Acredita-se que, ao fazer a cirurgia prévia, estaria prevenindo o agravamento do perfil durante a descompensação, tendo como consequência a redução do tempo de tratamento. Quando é feita a ortodontia inicial, o objetivo desta é realizar descompensação dentária reposicionando os dentes na posição adequada preparando o paciente para cirurgia. (ESLAMI, *et al.* 2018; RIZZATO *et al.* 2018; LIMA, FARRET, ARAÚJO 2009; SEIFE *et al.* 2018).

Diante do exposto o objetivo do trabalho foi apresentar um caso clínico de uma paciente padrão III, com má oclusão de classe III e atresia maxilar, tratada com ortodontia e cirurgia ortognática.

2 CASO CLÍNICO

2.1 Relato de caso clínico

Paciente G.S.M de 33 anos, leucoderma, procurou a clínica para avaliação odontológica com a queixa: “meu queixo está muito para frente”. Seu estado médico condizia com bom estado de saúde geral.



Figura 01) Fotografias extraorais iniciais. A- Vista frontal; B- Sorriso; C- Perfil.

2.2- Diagnóstico e etiologia:

Na análise facial foi observado padrão III com deficiência maxilar, assimetria facial, terço inferior da face aumentado, linha queixo e pescoço aumentada, ausência de projeção malar, ângulo nasio-labial aberto, mentolabial fechado e mentogeniano fechado, selamento labial passivo, perfil côncavo, corredor bucal aumentado e uma baixa exposição dos incisivos superiores ao sorrir. (**Fig1. A, B e C**). Na análise intraoral foi observada mordida cruzada anterior e posterior com presença de atresia da maxila, relação molar e canino classe III, desvio de linha média inferior para a esquerda e leve apinhamento anterior superior e inferior. (**Figura 2A,B, C, D e E**)

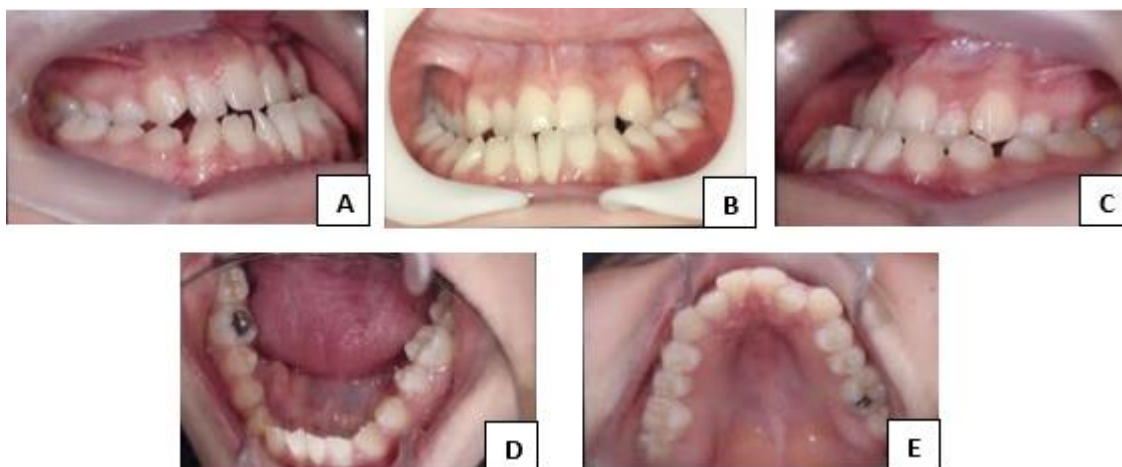


Figura 02) Fotografias intraorais iniciais. A- Vista lateral direita; B- Vista frontal; C- Vista lateral esquerda; D- Vista oclusal superiorinferior; E- Vista oclusal inferior.

Na análise do exame radiográfico periapical e panorâmico não foram observadas alterações patológicas, cáries e foi observada presença de terceiro molar, elemento 18. (Fig3. A, B, C e D)

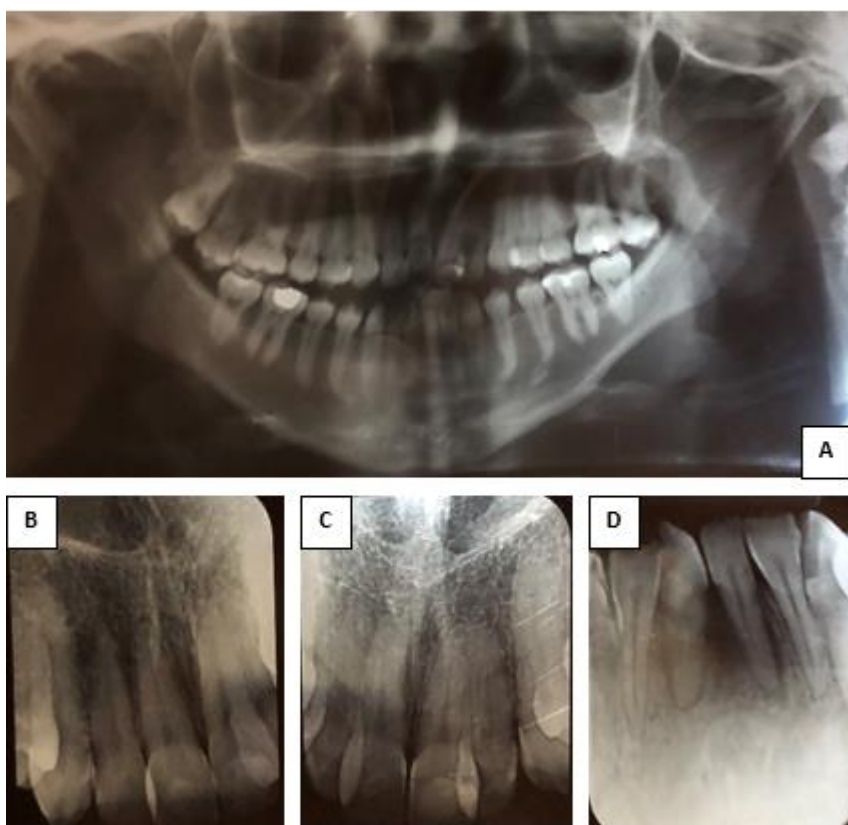


Figura 03) Radiografias. A-Radiografiapanorâmica;B,C,D- Radiografias periapicais.

Pela teleradiografia de perfil foi possível observar a gravidade da malocclusão de classe III, com grande discrepância sagital entre os maxilares. (Fig.4)

Na análise cefalométrica foi constatada relação sagital negativa, ($ANB=-7,9^\circ$), que se revelou grande discrepância entre a maxila e mandíbula. Retrusão maxilar ($SNA = 77,69^\circ$), e protrusão mandibular ($SNB=85,59^\circ$). Biotipo facial dólicocefálico ($SN-Gn = 66,70^\circ$), ($Oclus.SN=18,9^\circ$), ($Go.gn S-N= 43,41^\circ$). Incisivo superiores verticalizados e bem posicionados ($1.NA=18,1^\circ$ e $1-NA=3.36mm$). Incisivos inferiores verticalizados e retroposicionados ($1.NB=12,7^\circ$ e $1-NB=-0,10mm$). (Figura 04).

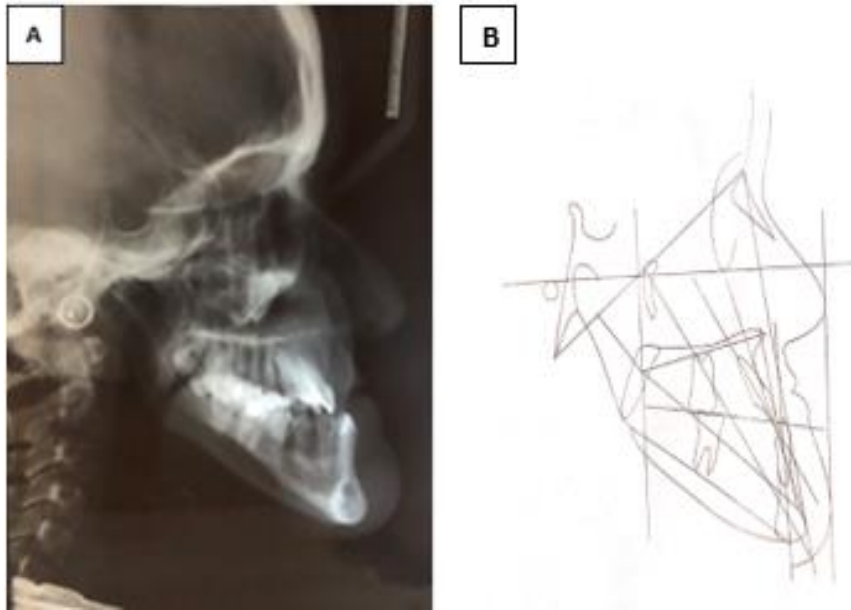


Figura 04) A-Telerradiografia de perfil inicial. B- Traçados anatômicos iniciais.

Diagnostico geral: Paciente classe III esquelética com deficiência de maxila e protusão de mandíbula.

Diante da complexidade da maloclusão de classe III, o tratamento proposto foi a disjunção palatina assistida cirurgicamente, ortodontia fixa para descompensação dento-alveolar e em seguida cirurgia ortognática para correção.

2.2 - Sequência de tratamento:

Iniciaram-se os procedimentos ortodônticos com a seleção das bandas dos elementos 16 e 26. Foi feita a moldagem de transfência para a confecção do aparelho Hyrax, que foi instalado, cimentando as bandas com cimento de ionômero de vidro, e a paciente foi encaminhada para disjunção cirurgica palatina.

Após 15 dias da cirurgia, a paciente foi avaliada e orientada sobre as instruções de ativação do Hyrax, 1\4 de volta duas vezes ao dia do aparelho durante 10 dias. Após a reavaliação solicitou-se à paciente a ativação por mais 10 dias, onde foi realizado o travamento do aparelho. Após 6 meses do travamento, foi realizada a remoção do Disjuntor.

Foi dado início ao processo de alinhamento e nivelamento, com a instalação do aparelho fixo convencional Roth Light Morelli (Sorocaba, São Paulo) slot .0.022", com tubos duplos colados nos 1os molares e tubos simples e bandas nos 2os molares. Para alinhamento, nivelamento e descompensação dentária foi utilizada sequencia 0.014"\0.016"\0.018"; 0.017"x0.025" e 0.019x0.025" NiTitermo 35º Orthometric (Marília, São Paulo), em seguida fios 0.019"x0.025" de aço Orthometric (Marília, São Paulo) superior e inferior. Nesse momento, foi solicitada uma nova documentação ortodontica e feito o encaminhamento para o cirurgiao bucomaxilofacial. Após as avaliações de ambos os profissionais envolvidos chegou-se a concordancia que a paciente estava apta para a cirurgia. Diante disso, foi instalado o arco cirúrgico e a paciente foi encaminhada para cirurgia bucomaxilo facial.

Foi planejado realizar cirurgia ortognatica combinada maxila, mandibula e mento. Após o procedimento cirurgico a paciente foi submetida a finalização ortodontica do seu tratamento, realizando procedimentos de dobras, torques e redução dos arcos, juntamente com uso de elásticos intermaxilares. Finalizadas essas etapas, foi relizada a remoção do aparelho e instalação da contenção removivel superior (placa de Hawley) e contenção inferior 3x3 fixa no arco inferior.(Figura 05).

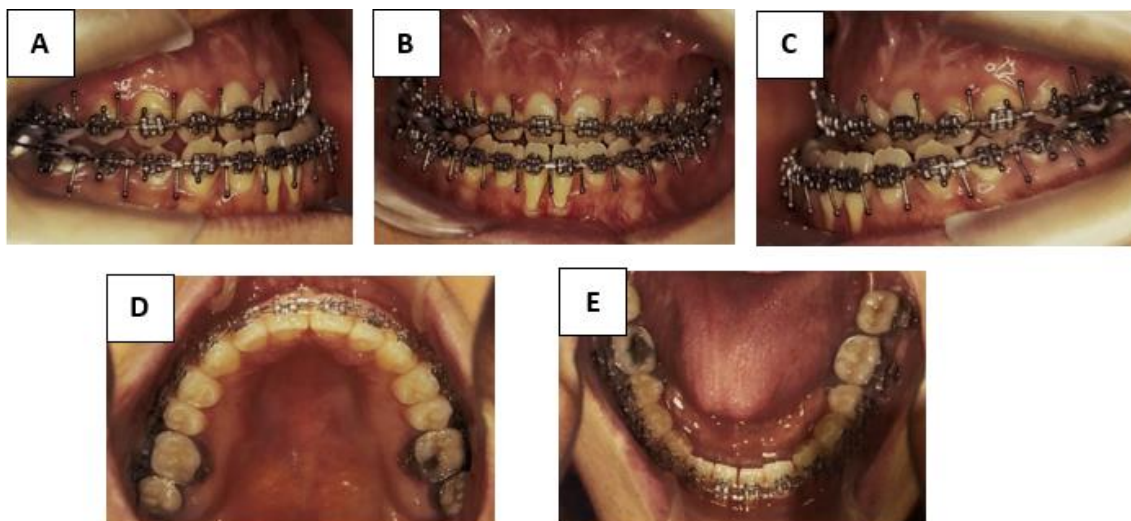


Figura 05) Fase inicial do tratamento. A- Vista lateral direita; B- Vista frontal; C- Vista lateral esquerda; D- Vista oclusal inferior.

2.3 RESULTADOS

Ao término do tratamento obteve-se uma melhora considerável no aspecto facial, com um aumento de volume na região malar, redução do terço médio inferior e na concavidade de perfil, apresentando um sorriso harmônico, com diminuição do corredor bucal e boa exposição dos incisivos superiores. (Figura 06).



Figura 06) Fotografias extraorais finais. A- Vista frontal; B- Sorriso; C- Perfil.

Na análise intraoral foi observada correção sagital, com relação molar e canino classe I, sobressaliência e sobremordida adequadas, linha média inferior com um leve desvio para a direita. Observou-se aumento da retração gengival na região vestibular dos incisivos centrais inferiores.

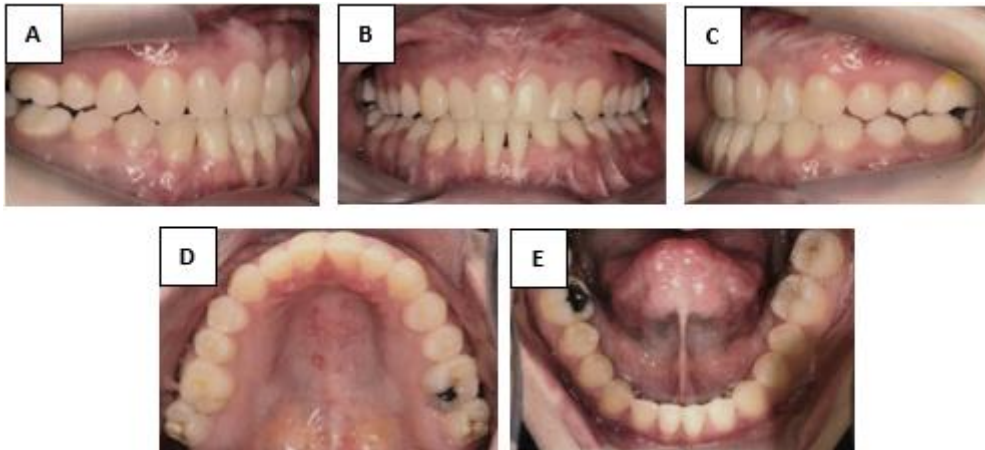


Figura 07) Fotografias finais do tratamento. A- Vista lateral direita; B- Vista frontal; C- Vista lateral esquerda; D- Vista oclusal superior; E- Vista oclusal inferior.

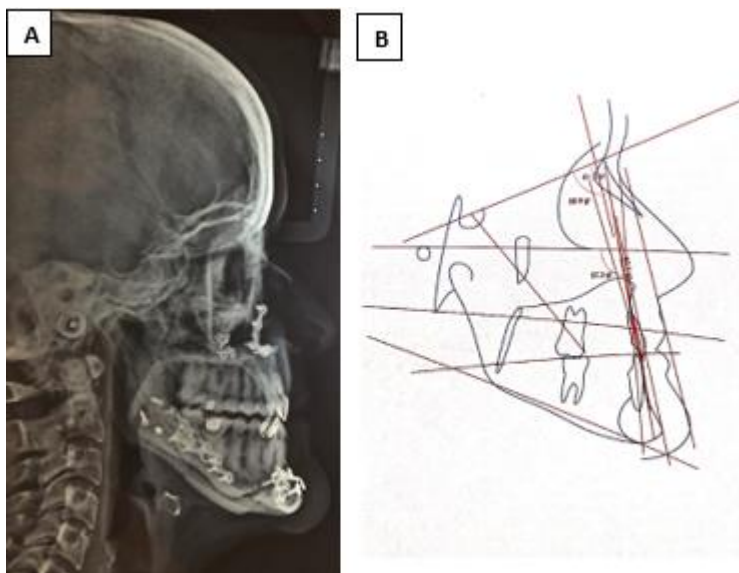


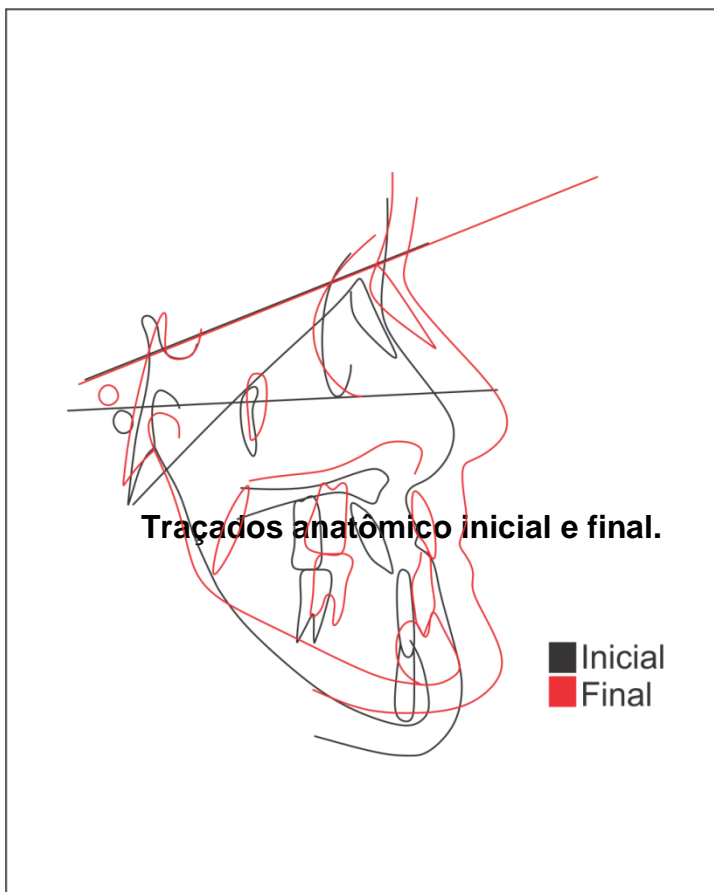
Figura 08) A-Telerradiografia de perfil final. B- Traçado anatômico final.

Analisando a radiografia panorâmica, verificou-se o correto paralelismo obtido entre as raízes.

Na telerradiografia observou-se mudanças expressivas de valores, com redução da Classe III esquelética (**ANB = -7,55°**), melhora do posicionamento da maxila (**SNA=-3,57°**) e mandíbula (**SNB=4,68°**), e mudanças no posicionamento dos incisivos superiores (**1.NA= 5,69 e 1-NA = -3,5mm**) que finalizaram verticalizados e bem posicionados em relação a norma, e nos inferiores (**1.NB = 5,69 e 1-NB = -1,62mm**) com diminuição na inclinação e posição, finalizando verticalizados e retroposicionados em relação a norma.

Tabela 01) Valores cefalométricos de USP iniciais, finais e a diferença entre eles.

	MEDIDAS	INICIAL	FINAL	DIFERENÇA	NORMA
PADRAO ESQUELÉTICO	ANB	-7,9 °	0,35 °	-7,55 °	2
	S-N-Gn	66,70 °	70,49 °	-3,78 °	67
	Ocl.SN	18,9 °	17,87 °	1,03 °	14
	(Go-Gn).(S-N)	43,41 °	43,74 °	-0,33 °	32
	SNA	77,69 °	81,26 °	-3,57 °	82
	SNB	85,59 °	80,91 °	4,68 °	80
PADRAO DENTÁRIO	1.NA	18,1 °	5,96 °	12,14 °	22
	1-NA	3,36 mm	3,5 mm	-0,14 mm	4
	1.NB	12,7 °	5,69 °	7,01 °	25
	1-NB	-0,10 mm	-1,62 mm	1,52 mm	4



3DISCUSSÃO

No caso relatado acima em que a paciente possui maloclusão de classe III com grande envolvimento esquelético e severa discrepância sagital entre os arcos dentários, com retrognatismo maxilar e prognatismo mandibular, a análise facial foi preponderante no planejamento proposto: uma combinação ortodôntica-cirúrgica com cirurgia combinada de maxila e mandíbula. Nesse caso, um tratamento compensatório traria resultados desfavoráveis do ponto de vista estético e funcional. Sendo que o procedimento cirúrgico combinado com a ortodontia fixa traz benefícios estéticos, funcionais e oclusais. (BITTENCOURT, VIEIRA, 2009; LIMA FARRET, ARAÚJO, 2009; ZUPO *et al.* 2011)

A paciente adquiriu, após combinação de cirurgia ortognatica e ortodontia fixa, uma melhora considerável no aspecto facial com um aumento de volume na região malar, redução do terço medio inferior e na concavidade de perfil, alcançando assim o objetivo da cirurgia que é um melhor resultado estético e funcional, já que a maioria dos pacientes que procuram tratamento ortodontico para a classe III com envolvimento esqueletico, tem como queixa principal o comprometimento facial. (ARAÚJO, ARAÚJO 2008; ZUPO *et al.* 2011; NAKUTSUGAWA *et al.* 2019)

De acordo com metas propostas o resultado foi satisfatorio, visto que com o avanço maxilar houve uma melhora significativa na relação antero-posterior da maxila, foi observado também relação molar e canino classe I, sobressaliencia e sobremordida adequadas, atingindo o objetivo do tratamento, que é manter uma oclusão dentro do normal e uma melhora estético facial.(SILVA, *et al.* 2017) Houve também um leve desvio da linha media inferior para a direita, que se encontra dentro dos limites aceitaveis, 2mm, perceptivel apenas para ortodontistas, não prejudicando assim a estetica dentofacial.(NORMANDO *et al.* 2009; YAMATE *et al.* 2017)

Outro aspecto observado na finalização foi uma aumento da recessão gengival nos incisivos inferiores, porém ainda não há na literatura um concenso sobre a etiologia desse efeito, sabe-se apenas que sua instalação depende da criação de um descência ossea alveolar que resulta em uma perda de inserção. Sendo assim, são varios fatores predisponentes como: espessura do tecido gengival, característica morfologica da area afetada, indução de processo inflamatório gengival e cicatriz tecidual resultante de cirurgia ortognatica, inclinação excessiva dos incisivos

inferiores predispondo a perda de inserção gengival, entre outros fatores.(CLOSS et al. 2009; GUSMÃO et al. 2011).

Na análise radiográfica panorâmica observa-se que as raízes dos dentes devem estar orientadas de maneira correta, estando paralelas entre si e perpendiculares ao plano oclusal, como no caso clínico descrito nesse artigo em que há um bom paralelismo entre as raízes. Isso permite que haja mais osso nas bases osseas intrepróximas entre os dentes , deixando o paciente mais resistente a perda ossea caso este venha desenvolver uma doença periodontal.(WEISSEHEIMER *et al.* 2007; BRANDÃO, BOART, CAPUCHO, 2013)

Nesse caso clínico descrito acima se iniciou o tratamento com disjunção da maxila, pois a correção sagital dos maxilares é um dos principais objetivos no tratamento ortodôntico. Existem diversas formas de tratamento para expansão desta, como multissegmentação da maxila durante a cirurgia ortognática, o uso de disjuntores fixos em crianças e pré-adolescentes e a expansão cirurgicamente assistida. Quando se trata de uma severa deficiência transversa da maxila em paciente adulto, como no caso relatado acima, o correto é realizar a técnica de expansão cirurgicamente assistida, já que esta permite uma expansão da maxila maior que 10 mm que é o desejado em uma severa deficiência maxilar. Sendo assim, no caso relatado acima, foi proposta para correção sagital uma expansão cirurgicamente assistida da maxila com Hyrax, com objetivo de se corrigir sagitalmente os maxilares previamente a cirurgia ortognática. (NAKATSUGAWA *et al.* 2019; SANT'ANA *et al.* 2009).

Apesar de o tratamento cirúrgico antecipado à ortodontia apresentar inúmeros benefícios como, diminuição no tempo de tratamento e uma melhora significativa no início do tratamento, não vivenciando assim uma piora na estética facial que acompanha o processo de descompensação ortodôntica, ainda não foi investigado que essa abordagem é mais estável na oclusão pós operatória em comparação com a abordagem padrão, em que a ortodontia fixa é feita previamente a cirurgia. Com isso, nesse caso foi proposto preparo ortodôntico previamente a intervenção cirúrgica. (FABER JORGE 2010; JEONG *et al.* 2017)

Ao final, comparando as medidas cefalométricas, observou-se as mudanças expressivas de valores, com a correção da Classe III esquelética (**ANB INICIAL:-7,9. ANB FINAL:0,35. NORMA: 2.**, melhora do posicionamento da maxila (**SNA**

INICIAL:77,69 SNA FINAL: 81,26 NORMA: 82) e mandibula (**SNB INICIAL: 85,99 SNB FINAL: 80,91**). O Objetivo do tratamento ortodontico é que todos esses valores estejam dentro da norma na finalização do tratamento, levando assim a uma melhora do perfil facial.(LIMA, FARRET, ARAÚJO 2009; CARDOSA *et al.* 2011)

4CONCLUSÃO

O tratamento orto-cirurgico proposto alcançou um resultado favorável do ponto de vista estético, funcional e oclusal.

Um planejamento do cirurgião-dentista junto ao bucomaxilofacial é fundamental para um resultado satisfatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAÚJO, Eustáquio A.; ARAÚJO, Cristiana V. de. Non-surgical approaches to Class III malocclusions treatment. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, v. 13, n. 6, p. 128-157, 2008.
2. BITTENCOURT, Marcos Alan Vieira. Má oclusão Classe III de Angle com discrepância ântero-posterior acentuada. 2009.
3. BRANDÃO, Roberto Carlos Bodart; BRANDÃO, Larissa Bustamente Capucho. Procedimentos para finalização em Ortodontia: dimensões e proporções dentárias (micro-estética). *Dental Press J Orthod*, v. 18, p. 147-74, 2013.
4. CARDOSA, Mauricio de Almeida et al. Metas terapêuticas para o tratamento ortodôntico-cirúrgico no Padrão III: relato de um caso clínico. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, v. 10, n. 6, 2011.
5. CLOSS, Luciane Quadrado et al. Alteração da inclinação dos incisivos inferiores e ocorrência de recessão gengival. *Revista dental press de ortodontia e ortopedia facial*. Maringá. Vol. 14, n. 4 (jul./ago. 2009), p. 66-73, 2009.
6. DE LIMA, Eduardo Martinelli S.; FARRET, Marcel Marchiori; DE ARAÚJO, Laura Lutz. Tratamento ortodôntico-cirúrgico da má oclusão de Classe III: relato de caso. *Revista Clínica de Ortodontia Dental Press*, v. 8, n. 6, 2009.
7. ESLAMI, Sara et al. Treatment decision in adult patients with class III malocclusion: surgery versus orthodontics. *Progress in orthodontics*, v. 19, n. 1, p. 28, 2018.
8. FABER, Jorge. Benefício Antecipado: uma nova abordagem para o tratamento com cirurgia ortognática que elimina o preparo ortodôntico convencional. *Dental Press J Orthod*, v. 15, n. 1, p. 144-157, 2010.
9. GUSMÃO, Estela Santos et al. Relação entre dentes mal posicionados e a condição dos tecidos periodontais. *Dental Press J Orthod*, v. 16, n. 4, p. 87-94, 2011.
10. JEONG, Woo Shik et al. Can a surgery-first orthognathic approach reduce the total treatment time? *International journal of oral and maxillofacial surgery*, v. 46, n.4, p. 473-482, 2017.
11. NAKATSUGAWA, Kohei et al. Orthodontic-Surgical Approach for Treating Skeletal Class III Malocclusion With Severe Maxillary Deficiency in Isolated Cleft Palate. *The CleftPalate-Craniofacial Journal*, v. 56, n. 3, p. 400-407, 2019.

12. NORMANDO, Antonio David Corrêa; PAIXÃO, Patrícia Nascimento; AZEVEDO, Lediana Aguiar. Quanto de desvio da linha média dentária superior ortodontistas e leigos conseguem perceber? 2009.
13. RIZZATTO, Susana Maria Deon et al. Conventional surgical-orthodontic approach with double-jaw surgery for a patient with a skeletal Class III malocclusion: Stability of results 10 years posttreatment. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 154, n. 1, p. 128-139, 2018.
14. SANT'ANA, Eduardo et al. Expansão cirúrgica da maxila. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, v. 14, n. 5, 2009.
15. SEIFI, Massoud et al. Dentoskeletal Stability in Conventional Orthognathic Surgery, Presurgical Orthodontic Treatment and Surgery-First Approach in Class-III Patients. *World journal of plastic surgery*, v. 7, n. 3, p. 283, 2018.
16. WEISSHEIMER, André et al. Critérios Básicos e Essenciais para a Finalizaomo do Tratamento Ortodôntico. *Rev. Gaucha* v.11 n 2. Pag 37-44 Dezembro.
17. Xue, F., Wong, R. & Rabie, A., 2010. Genes, genetics, and Class III malocclusion. *Orthodontics and Craniofacial Research*, 21 Janeiro, Volume 13, pp. 69-74.
18. YAMATE, Edson Minoru et al. Correção de linha media dentaria através de tratamento ortodôntico com extrações assimétricas de pré-molares. *Ver Faipe*, v. 2, n. 1, p. 41-55 2017.
19. ZAMBERLAN, Christian; PINELLI, Fabrício; HERMONT, Rodrigo. Tratamento compensatório da má oclusão de Classe III esquelética com a técnica Biofuncional. *RevClínOrtod Dental Press*, v. 12, n. 2, p. 42-8, 2013.
20. ZUPO, D. G. et al. Características morfológicas e o tratamento ortodôntico para o padrão III facial. *RevBrasCirCraniofac*, v. 14, n. 1, p. 38-43, 2011.
21. ZERE, Edlira et al. Developing Class III malocclusions: challenges and solutions. *Clinical, cosmetic and investigational dentistry*, v. 10, p. 99, 2018.