



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIA DA SAÚDE
FACULDADE DE ODONTOLOGIA**

LETTICIA NAKANO RANGEL DE OLIVEIRA

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO CIRÚRGICO DE CLASSE III: RELATO DE
CASO CLÍNICO**

**BELÉM-PA
2019**

LETTICIA NAKANO RANGEL DE OLIVEIRA

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO CIRÚRGICO DE CLASSE III: RELATO DE
CASO CLÍNICO**

Orientador: Prof. Dr. Nicolau Conte Neto

Co-orientador: Prof. Dr. Anderson Kikuchi Moraes de Oliveira

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Faculdade de Odontologia da Universidade
Federal do Pará, como requisito para obtenção
de título de Cirurgiã-dentista. Sob orientação do
Prof. Dr. Nicolau Conte Neto.

APROVADA EM: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Nicolau Conte Neto – UFPA – Orientador

Prof. Dra. Maria Elizabeth Gemaque Costa- UFPA

Prof. Dr. Helder Antonio Rebelo Pontes- UFPA

BELÉM – PA

2019

AGRADECIMENTOS

A Deus toda honra por mais essa vitória. Agradeço aos meus pais Alaisio e Elina que compartilharam do meu grande sonho incentivando-me a prosseguir na jornada. Ao meu irmão Rodrigo pela amizade e alegria de sempre. Ao meu marido Fabricio, meu amor pela paciência e companheirismo. Aos meus avós pelo grande ensinamento de vida. Agradeço aos meus sogros Aluizio e Carmem por me acolherem e estarem comigo desde o início da caminhada.

Agradeço ao meu filho Felipe, que mesmo ainda estando em minha barriga, me transformou por completa. Me fez ter uma força que eu não imaginava. Essa vitória é para você meu filho! Te amo.

Agradeço imensamente ao meu Orientador Nicolau Conte, que com toda paciência, carinho, e ensinamentos me ajudou a realizar esse sonho. À você professor, toda a minha admiração e respeito.

Agradeço ao meu Co-orientador Anderson Kikuchi, por todo aprendizado ao longo desses anos, pela oportunidade de ter participado do projeto de Cirurgia Ortognática no Hospital Barros Barreto.

Agradeço ao Dr. Ricardo Carvalho e Dr. Diego Pacheco, por disponibilizarem o caso clínico, onde tudo se tornou possível. Meu muito obrigado.

Agradeço ao residente de bucomaxilofacial do HUIBB, Mario Júnior, pela disponibilidade em me ajudar no relato de caso.

À minha banca, Prof. Dr. Helder Pontes e Prof. Dra. Maria Elizabeth que aceitaram está presente, e se disponibilizando em ajudar. Sou grata e honrada por ter vocês na minha banca. Muito obrigada.

Agradeço a minha dupla Marcia Macedo, por esses cinco anos ao meu lado, me ajudando durante toda a graduação. Seguimos juntas até o final, com muito carinho, respeito e sorrisos.

Sobrinhos, familiares e verdadeiras amigas, dedico essa conquista com a mais profunda admiração e respeito. Amo vocês!

Obrigada.

RESUMO

As más oclusões de Classe III caracterizam-se por um posicionamento anterior da mandíbula em relação à maxila, considerando que a discrepância pode ser causada por o déficit de crescimento maxilar, prognatismo mandibular excessiva ou a combinação de ambos. O aspecto facial nesses pacientes fica comprometido, sendo esse um dos fatores que os motiva a procurar tratamento para esse tipo de má oclusão. A melhora na estética facial após o tratamento contribui para elevar a autoestima do paciente, assim como a melhoria psicossocial e funcional. A Classe III é considerada desafiadora para o ortodontista, particularmente quando há envolvimento esquelético, sendo necessário um planejamento em conjunto com um cirurgião bucomaxilofacial para atender às necessidades funcionais e estéticas do paciente. O objetivo desse trabalho é descrever um caso clínico ortodôntico cirúrgico de má oclusão de classe III desde o planejamento até o procedimento cirúrgico. As características clínicas apresentadas foram má oclusão de classe III por retrognatismo maxilar e protrusão mandibular associadas. Grande compensação dentária com inclinações e posicionamento em suas respectivas bases ósseas alteradas. Aspectos fonoaudiológicos e deglutição prejudicada, assim como estética comprometida. O tratamento proposto foi o ortodôntico cirúrgico com a preparação prévia a cirurgia e refinamento do caso pós-cirurgia.

Palavras-chave: Cirurgia ortognática; má oclusão; mandíbula; maxila

ABSTRACT

The class III malocclusions are characterized by an anterior positioning of the mandible in relation to the maxilla, considering that the discrepancy may be caused by maxillary growth deficit, excessive mandibular prognathism or the combination of both. The facial appearance in these patients is compromised, being one of the factors that motivates them to seek treatment for this type of malocclusion. The improvement in the facial aesthetics after the treatment contributes to raise the patient's self-esteem, as well as the psychosocial and functional improvement. Class III is considered challenging for the orthodontist, particularly when there is skeletal involvement, and joint planning with a maxillofacial surgeon is required to meet the patient's functional and aesthetic needs. The objective of this study is to describe a clinical orthodontic surgical case of class III malocclusion from the planning to the surgical procedure. The clinical characteristics presented were class III malocclusion due to maxillary retrognathism and associated mandibular protrusion. Great dental compensation with inclinations and positioning in their respective altered bone bases. Speech pathology and impaired swallowing, as well as compromised aesthetics. The proposed treatment was the surgical orthodontic with the preparation prior to surgery and refinement of the post-surgery case.

Keywords: Orthognathic surgery; Malocclusion; mandible; maxilla

INTRODUÇÃO

As más oclusões de Classe III segundo Angle, Tweed e Moyers, são classificadas em 3 tipos: pseudo, dentoalveolar e esquelético^{1,2,3}. A má oclusão de Classe III esquelética pode ser resultado de prognatismo mandibular, retrognatismo maxilar, ou uma combinação dos dois⁴. Estudos de agregação familiar também sugerem que fatores ambientais familiares ou hereditariedade podem desempenhar um papel substancial na etiologia da má oclusão de Classe III⁵.

A deformidade dentofacial (DDF) está associada a graves sequelas tanto estéticas quanto funcionais, representando problemas importantes de Saúde Pública, onde estima-se que cerca de 10 milhões de brasileiros sejam portadores de DDF com indicação cirúrgica. Esta condição patológica compromete funções fisiológicas básicas, como a capacidade mastigatória (dificuldade de mastigar alguns alimentos, problemas digestivos, cefaléia, dores na ATM), respiratória (respiração bucal, cansaço, etc.) e fonética (posicionamento errado da língua, dificuldade de pronunciar algumas palavras). No caso do paciente Classe III, os pacientes são usualmente insatisfeitos com a sua aparência, resultando em baixa auto-estima e dificuldades de relacionamento inter-pessoal, o que compromete substancialmente o potencial produtivo do indivíduo, no que se refere ao mercado de trabalho⁶.

A cirurgia ortognática consiste no procedimento de escolha para tratamento das deformidades dentoesqueléticas severas, o que visa à correção da deficiência funcional e acarreta modificações estéticas no paciente⁷. Na década de 1920, a cirurgia ortognática começou a ser usada para o tratamento da má oclusão esquelética de classe III, mas os problemas de má oclusão podem ocorrer novamente após a cirurgia devido à tração dos tecidos moles e forças musculares produzidas

durante a função ⁸, só então, na década de 1970, o tratamento ortodôntico foi combinado com a cirurgia ortognática para corrigir a má oclusão ⁹. Atualmente, a terapia cirúrgica combinada ortodôntica e ortognática tem se mostrado mais eficaz para o tratamento da má oclusão esquelética classe III, quando se trata de melhorar a função e a estética.

A indicação da cirurgia ortognática deve ser estritamente alinhada ao planejamento ortodôntico, visto que, em alguns pacientes, a compensação ortodôntica não é uma opção de tratamento. Isto posto, a proposta deste trabalho é fazer um relato de tratamento ortodôntico-cirúrgico em paciente Classe III, demonstrando a importância do diagnóstico preciso através da análise dos tecidos faciais e dentários, bem como a aplicabilidade da cirurgia ortognática.

RELATO DE CASO

Paciente R.R.S.S, 22 anos de idade no momento do primeiro atendimento, pardo, gênero masculino, procurou o Serviço de Tratamento da Deformidade Dentofacial do Hospital Universitário João de Barros Barreto queixando-se da estética facial e da dificuldade na mastigação e respiração. Após análise facial, exame clínico intraoral, análise da radiografia panorâmica e das telerradiografias em norma lateral e dos modelos em gesso, concluiu-se que a paciente apresentava o diagnóstico de deformidade dentofacial classe III acentuado, com deficiência no crescimento maxilar tanto ântero-posterior quanto transversal e excesso mandibular, além de apinhamento nos arcos superiores e inferiores, e desvio da linha média. O tratamento inicial foi conduzido pela equipe ortodôntica afim de alinhar e nivelar os elementos dentários nas arcadas, possibilitando assim a estabilidade necessária para o primeiro procedimento cirúrgico. Após as análises faciais, cefalométricas e de modelo, o planejamento ortodôntico proposto foi de extração de quatro pré-

molares, disjunção da maxila, nivelamento superior com retração anterior, nivelamento inferior com lingualização dos posteriores.

Para a correção da deformidade transversa de maxila, a expansão rápida da maxila foi realizada através da instalação do aparelho Hyrax e realizada a cirurgia sob anestesia geral para confecção das osteotomias nos pilares zigomatico-maxilar e piriforme, bem como a osteotomia no plano sagital mediano. O paciente promoveu então a distração do aparelho durante 10 dias, fazendo ativação de 1mm por dia, realizando então a distração de 11mm. O paciente então permaneceu com o aparelho por 6 meses bloqueado.

Após o preparo ortodôntico cirúrgico, o paciente apresentava uma discrepância sagital de 24 mm. O planejamento operatório foi realizado todo em software digital para a decisão do plano de tratamento mais adequado. O tratamento proposto então foi de avanço de 10mm na maxila, e recuo de 14mm na mandíbula.

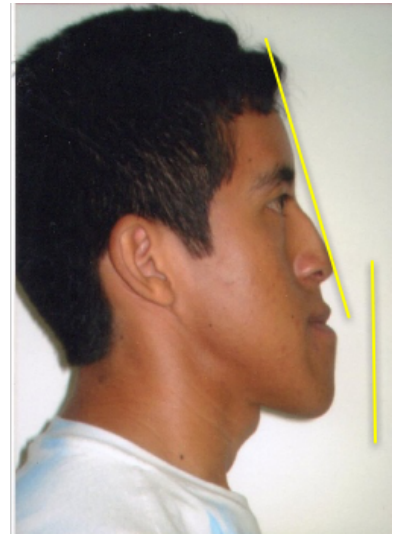
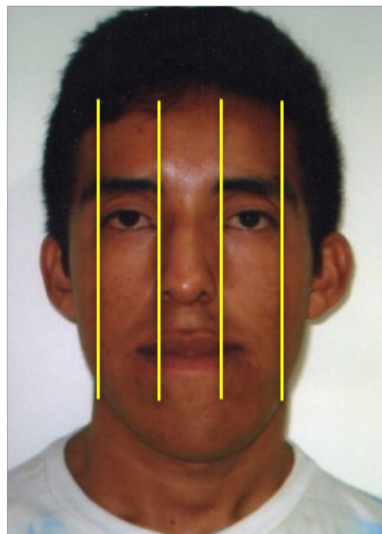
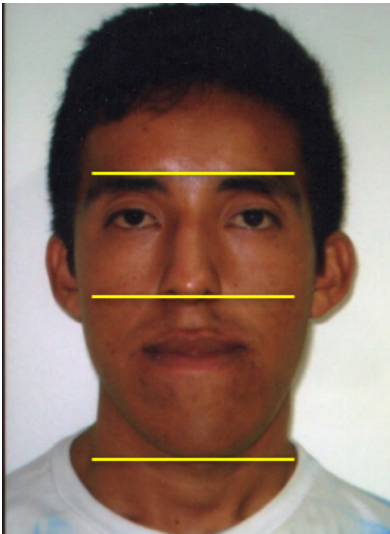
A cirurgia ortognática bimaxilar iniciou-se pela maxila, com a realização de osteotomia Le fort I. Após a mobilização completa da maxila, o guia intermediário impresso em impressora 3D foi posicionado em oclusão e então se prosseguiu para a fixação interna rígida da arcada superior com placas e parafusos do sistema 2.0 nos pilares zigomatico-maxilar e piriforme, mantendo a referencia da dimensão vertical através do auxilio do fio de kishner no terço superior.

Após a completa fixação da maxila e conferência do posicionamento maxilar realizou-se a osteotomia sagital bilateral do tipo short split nos ramos mandibulares para recuo de mandíbula e adaptação da oclusão ao guia final. É importante ressaltar que devido ao recuo de dimensões extraordinárias, foi necessária a remoção de estrutura óssea no segmento distal, tendo em vista a melhor adaptação dos segmentos. A fixação foi então realizada com uma placa reta e 2 parafusos posicionais, promovendo então uma fixação híbrida.

No pós-operatório, o paciente fez compressas com gelo que foram aplicadas intermitentemente nas 48 horas pós-operatórias imediatas associadas a curativo compressivo.

Descongestionantes nasais foram utilizados para ajudar a desobstruir a cavidade nasal de coágulos e secreções, facilitando a respiração. Devido ao grande recuo mandibular, o paciente corria o risco de hipóxia, sendo então monitorado por 48 horas com oxímetro digital.

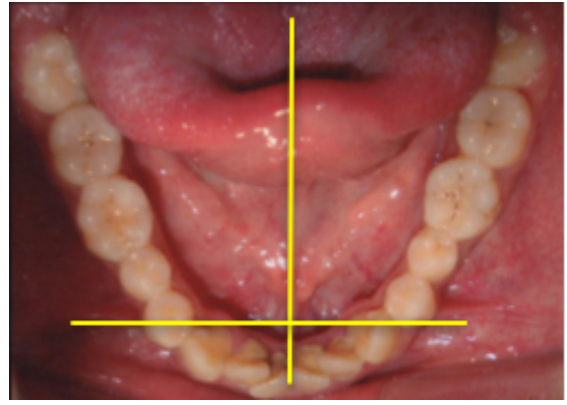
Análise Facial Inicial



Análise do Sorriso Inicial



Analise Oclusal Inicial



Análise Radiográfica Inicial

Análise Cefalométrica

	Fatores	Valor Obtido	Norma/Classif.	Desvios
1	FMIA	82,64 gr	68,00	
2	FMA	33,60 gr	25,00	
3	IMPA	63,76 gr	87,00	
4	S-N.A	70,51 gr	82,00	
5	S-N.B	86,31 gr	80,00	
6	A-N.B	-15,81 gr	2,00	
7	AO-BO	-39,68 mm	Classe III	
8	I/I	141,19 gr	135,00	
9	Ocl.Sn	23,82 gr	14,00	
10	Mento Total	10,20 mm		
11	Lábio Total	19,83 mm		
12	Ângulo Z	79,48 gr	78,00	
13	Altura Facial Inferior	93,49 mm	66,50 ± 1,50	+++++ 17
14	Discr. Cefalom. TWEED	14,11		
15	Ângulo Facial	100,55 gr	88,00 ± 3,00	++++

Diagnóstico Sumário

IMPA: Retrusão inc. inf.

S-N.A: Retrusão maxilar

S-N.B: Protrusão mandibular

Ângulo Facial: Perfil prognata

Fatores	Valor Obtido	Norma/Classif.	Desvios
1 (N-Pog),(Po-Orb)	79,45 gr	88,00 $\pm$ 1,00	-----
2 N-A.Pog	-31,07 gr	0,00 $\pm$ 2,00	----- 15
3 S-N.A	70,51 gr	82,00	
4 S-N.B	86,31 gr	80,00	
5 A-N.B	-15,81 gr	2,00	
6 S-N.D	83,94 gr	76,00	

7 S-N.Gn	68,30 gr	67,00	
8 S-N.Ocl	23,82 gr	14,00	
9 (S-N),(Go-Me)	47,57 gr	32,00	
10 (Go-Gn),Ocl	21,38 gr	18,00	

11 I/I	141,19 gr	131,00	
12 I/NS	107,49 gr	103,00	
13 /I-Orbita	18,48 mm	5,00	
14 I/NA	36,98 gr	22,00	
15 I/NA	12,77 mm	4,00	
16 /I,NB	17,63 gr	25,00	
17 /I-NB	4,83 mm	4,00	
18 /I.NPog	4,33 mm	0,00	

19 H ₁ (N-B)	1,66 gr	10,50 $\pm$ 1,50	-----
20 H ₁ -Nariz	11,01 mm	10,00 $\pm$ 1,00	+
21 Pog-NB	0,69 mm	0,00	
22 Eminência Mentoniana	11,23 mm	7,00 $\pm$ 1,00	++++

23 I MIA	82,64 gr	68,00	
24 MIA	22,60 mm	24 mm	

28 (Go-Me),(V-T)	62,39 gr	72,00	
29 F.(V-T)	84,01 gr	81,00	
30 A-(V-T)	-33,41 mm	3,00	
31 Iii-(V-T)	-0,23 mm	6,00	
32 H.(V-T)	17,92 gr	5,00	
33 DC (Vigorito)	14,35 mm	0,00	

Diagnóstico Sumário

N-A.Pog: Perfil côncavo

S-N.A: Retrusão maxilar

S-N.B: Protusão mandibular

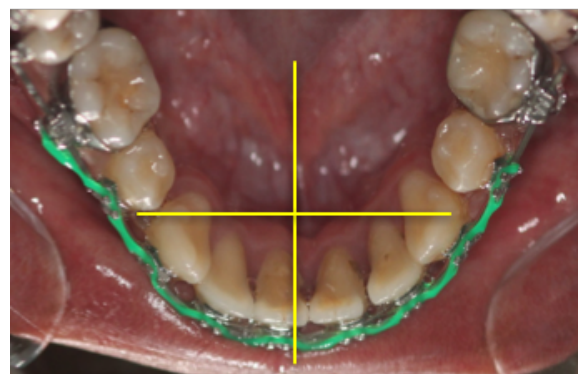
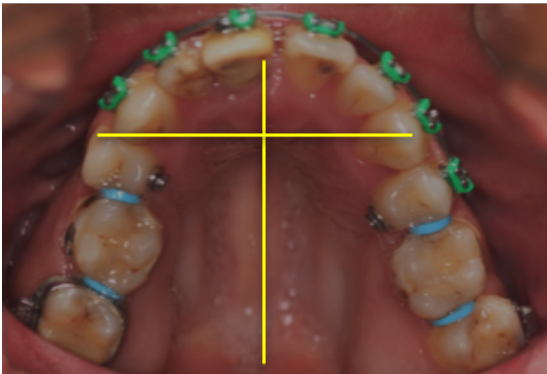
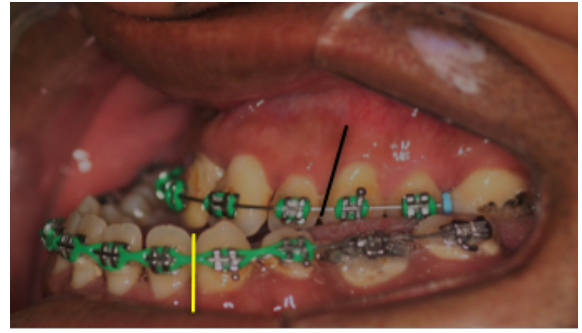
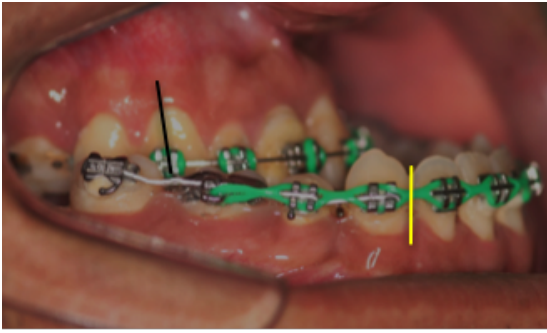
A-N.B: Cl III esquelética

I/NA: Inclinação Superior

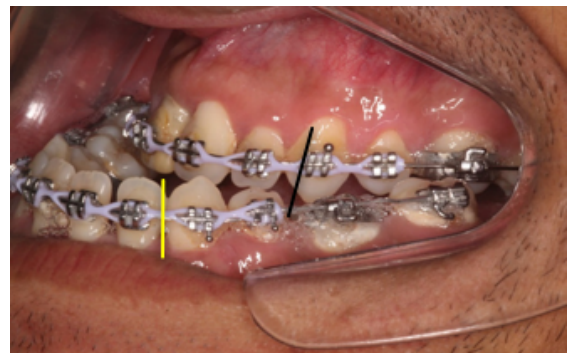
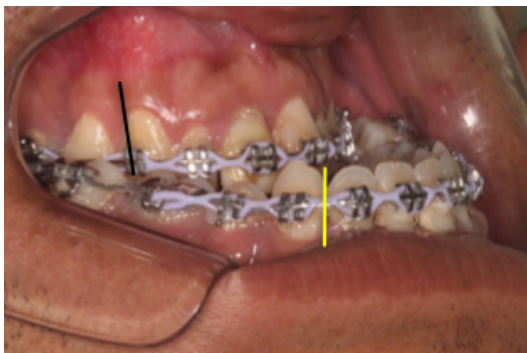
/I.NB: Inclinação Inferior

Preparo Ortodontico Cirúrgico

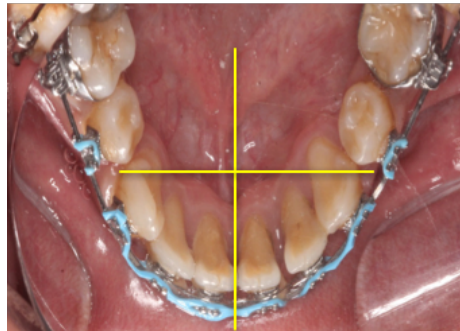
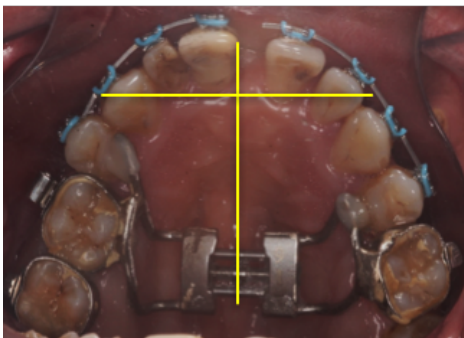
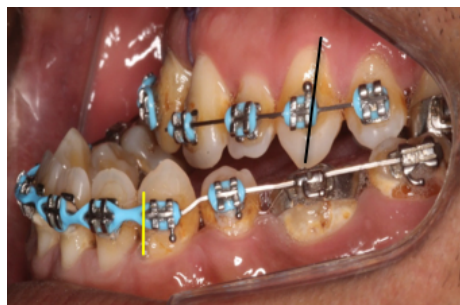
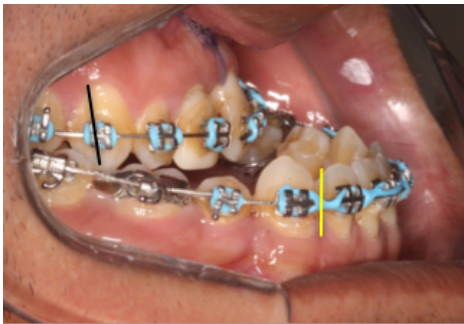
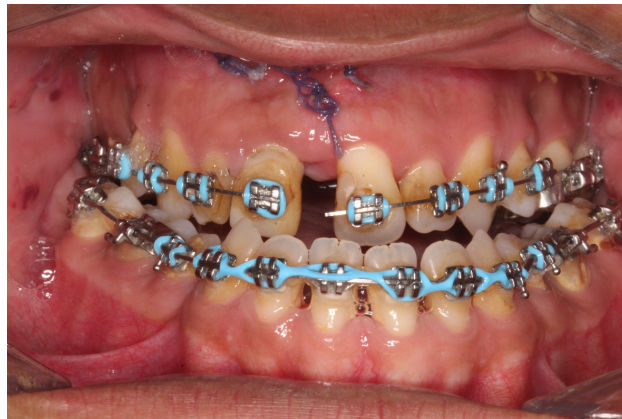
_ 19 de Março de 2016



_ 16 de Junho de 2016



de Agosto de 2016



_ 15 de Novembro de 2016





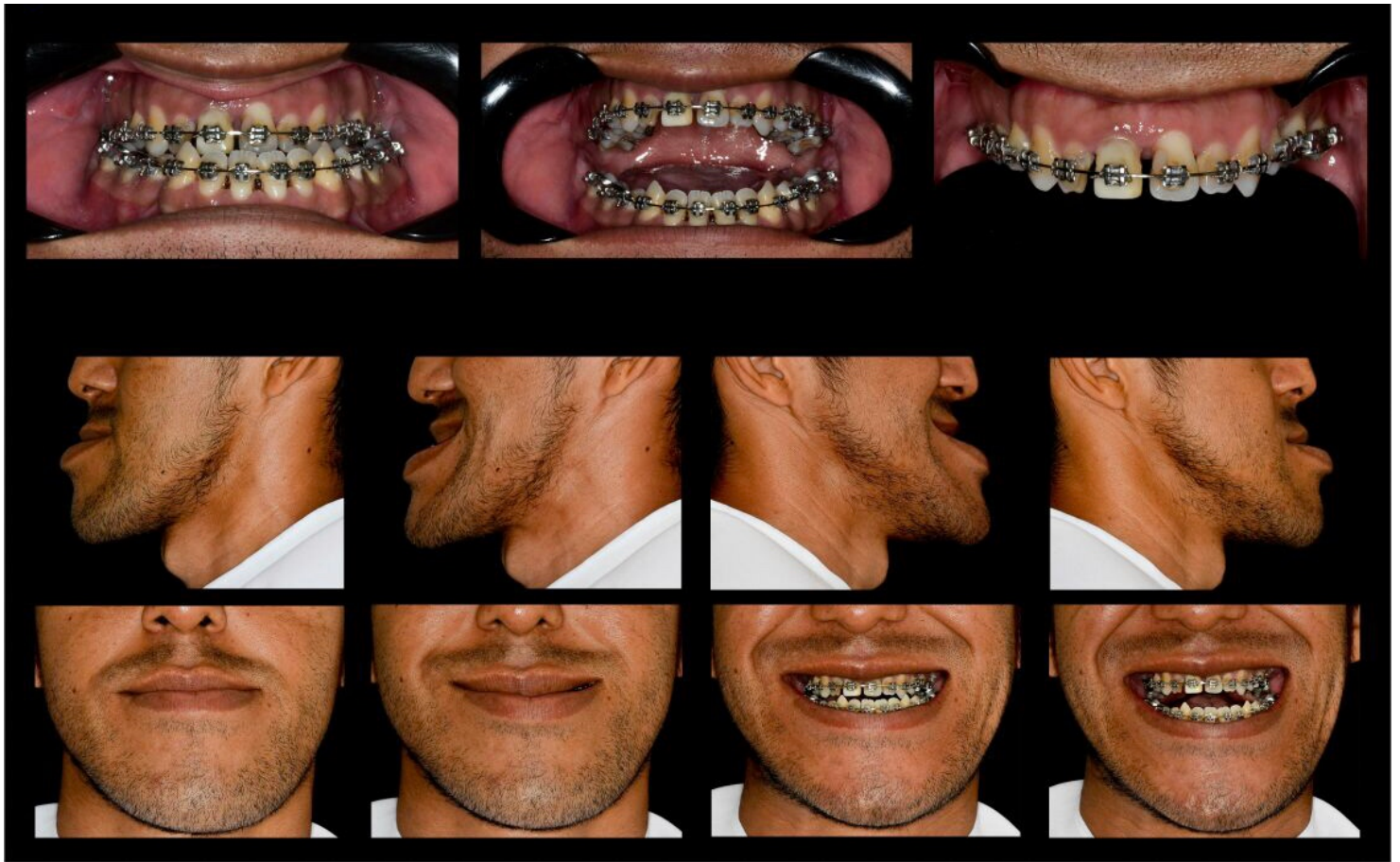
- 10 de Dezembro de 2016





Após a mecânica ortodôntica que antecede a cirurgia ortognática, o paciente estava pronto para operar em 2017.

Pré- Operatório



RODOLFO RODRIGO SOUZA SANTOS (15/02/2017)

Análise Oclusal Pré- operatório

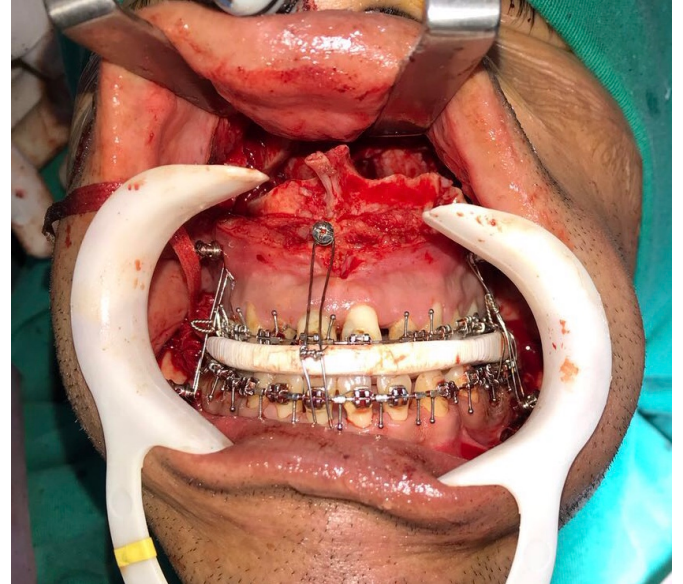
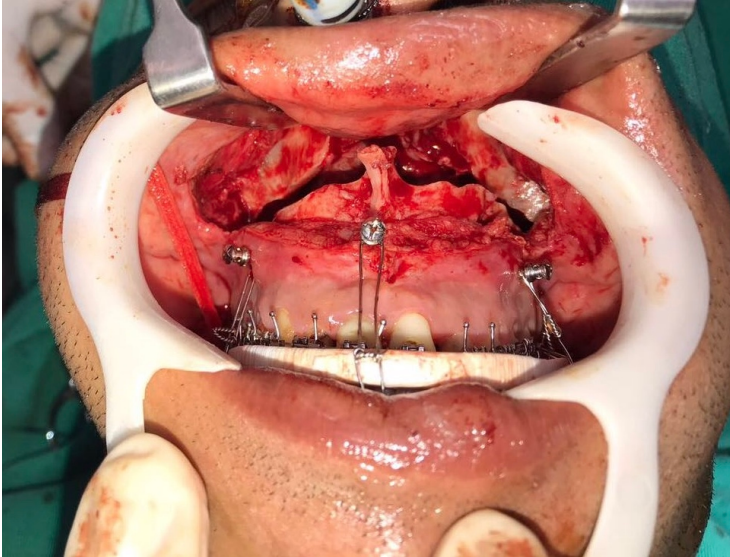


Análise Radiográfica Sem Alterações Significativas

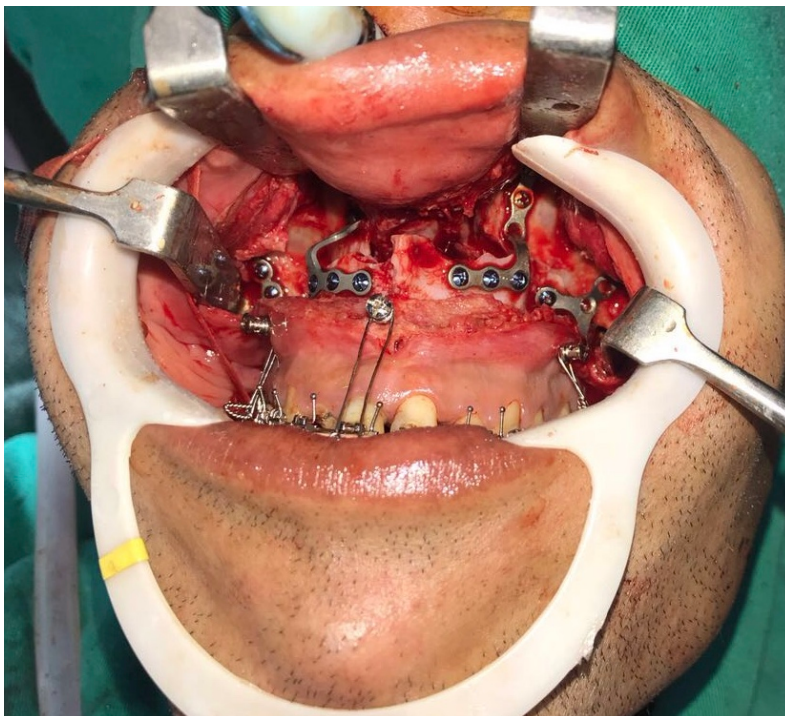


Trans- cirúrgico

Le Fort I + Goteira Intermediária



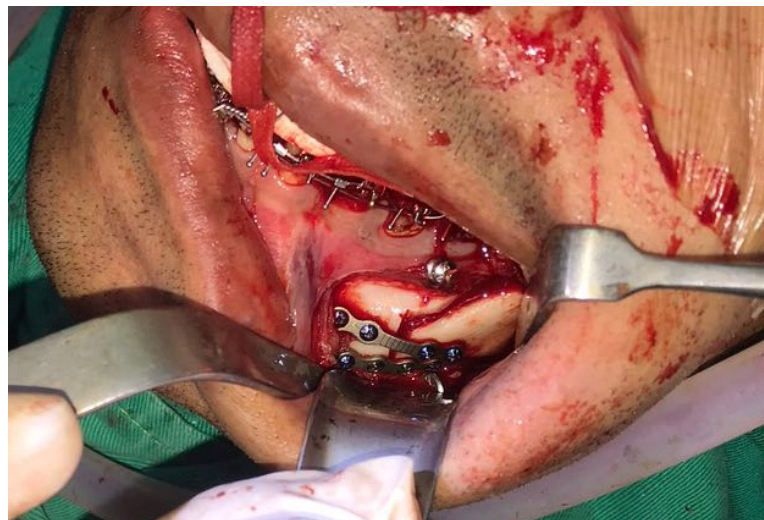
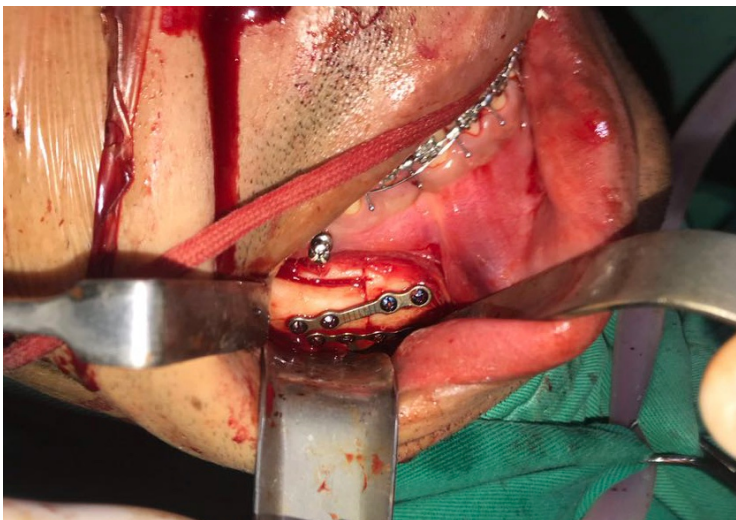
Fixação da Maxila



Oclusão no guia final após osteotomia sagital



Fixação da Mandíbula



Oclusão Final Imediata



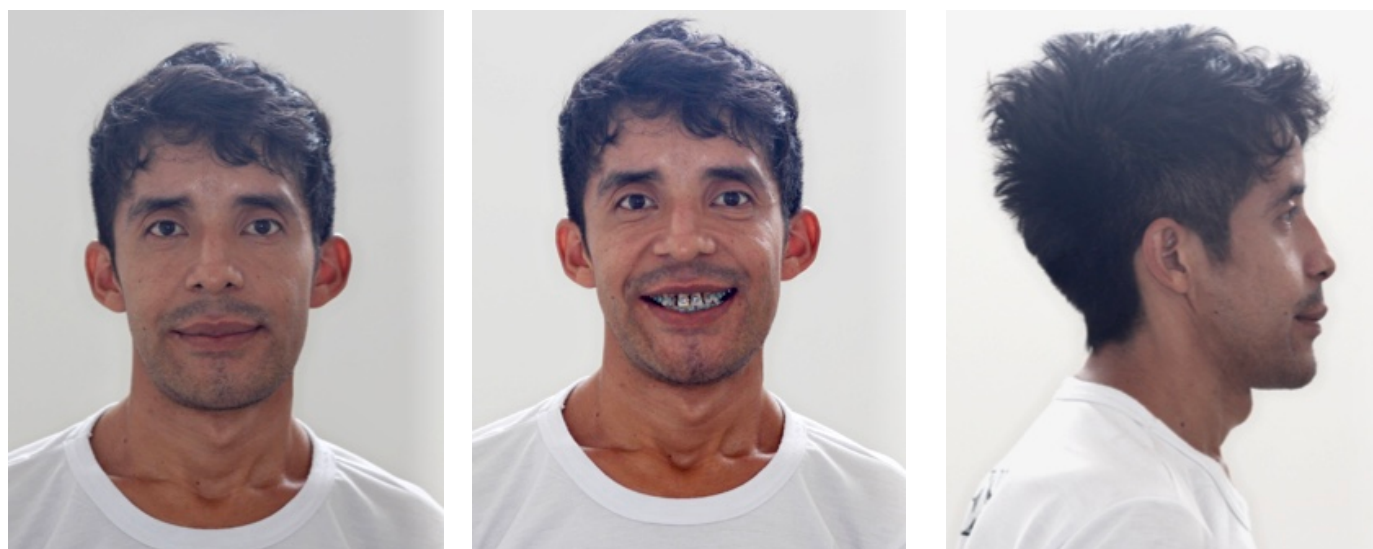
Perfil Imediato



Acompanhamento do Paciente



- Outubro de 2018



Ortodontia Pós- cirúrgica



DISCUSSÃO

As deformidades dento-faciais esqueléticas, além de resultarem em alterações nas bases ósseas entre si e no posicionamento dos dentes, prejudicam também algumas funções importantes como deglutição, fonação, função mastigatória, articulações têmporomandibulares, função respiratória, harmonia e estética facial¹⁰. Por estas razões, aliado a grande prevalência das DDF na população em geral, incluindo em brasileiros, entendemos que deveria ser considerada como um problema de Saúde Pública e, como tal, motivo de políticas públicas que fomentem o tratamento ortodôntico-cirúrgico no SUS, visto que é um procedimento de alto custo.

Os benefícios do tratamento ortodôntico-cirúrgico já estão bem estabelecidos na literatura, permeando, além de melhorias estéticas e funcionais, auxílio à saúde mental que é condição sine qua non para alcançar o amplo conceito de saúde descrito pela OMS¹¹. O comprometimento psicológico gerado pela deformidade dento-facial pode levar a problemas de natureza social e aceitação da própria identidade pessoal do indivíduo¹², visto que, a aparência facial é um fator fundamental no relacionamento social interpessoal.

Neste aspecto, pacientes com má oclusão de classe III mostraram-se significativamente menos satisfeitos com sua aparência comparada a pacientes classe II, assim como, com mais problemas psicológicos e interpessoais, esse descontentamento se dá pela pressão psicossocial desse tipo de má oclusão, devido às alterações estéticas teciduais, o que requer uma busca precoce pelo tratamento¹³. Diversos trabalhos corroboram os benefícios psicossociais alcançados com a cirurgia ortognática em paciente Classe III^{11,13,14} especialmente em grandes discrepâncias maxilo-mandibulares, como no caso clínico relatado neste trabalho.

Ao realizar a cirurgia ortognática, o planejamento preciso do tratamento é crucial para obter ótimos resultados estéticos e funcionais¹⁸. Na década de 1980, os planejamentos se desenvolveram a partir da avaliação bidimensional por meio das telerradiografias, utilizando traçados predictivos

que orientavam o movimento do complexo maxilomandibular, gerando medidas que, associadas à análise facial, permitiam a simulação dos movimentos cirúrgicos em articulador com os modelos de gesso dos arcos dentários. Esse processo permitia a criação de guias cirúrgicos que, ao serem utilizados no trans-operatório, levavam o complexo maxilomandibular para a posição pretendida 15 .

No entanto, observa-se a dificuldade de precisão pelo método tradicional de traçados cefalométricos e de cirurgia de modelos, como a detecção do “cant” oclusal e da incongruência/discrepância entre linha média esquelética e a dos tecidos moles. Com a reconstrução de imagens em 3D geradas a partir de tomografias computadorizadas, torna-se possível a resolução desses obstáculos através da realização de cirurgias virtuais e da fabricação/usinagem de guias cirúrgicos através da tecnologia dos softwares CAD/CAM 16 .

O planejamento virtual oferece novas possibilidades para visualizar a relação entre as arcadas dentárias e as estruturas ósseas circundantes em um único modelo virtual²¹. Por meio de imagens em 3D é possível realizar osteotomia, reposicionar as estruturas ósseas osteotomizadas, controlar a intercuspidação, controlar interferências entre estruturas ósseas osteotomizadas na região da base do crânio, e simular o pós-operatório, além dos resultados em tecidos duros e moles em 3D na tela do computador 17 .

O tratamento ortodôntico-cirúrgico convencional para correção de deformidades dentofaciais abrange, após o diagnóstico e o plano de tratamento, uma fase de Ortodontia pré-cirúrgica, a cirurgia ortognática propriamente dita e uma fase de finalização ortodôntica 18 . Na década de 1960, os cirurgiões raramente confiavam no tratamento ortodôntico para alinhar e nivelar a dentição antes da cirurgia. No entanto, eles logo perceberam que a quantidade de recuo mandibular era limitada pela magnitude do overjet entre os incisivos superiores e inferiores 18,19 . A partir da década de 1970, a abordagem ortodôntica convencional gradualmente ganhou popularidade e se tornou uma metodologia amplamente aceita para tratamento cirúrgico 18 . O

tratamento ortodôntico cirúrgico convencional é, no entanto, um processo demorado e tedioso, incluindo um período prolongado de tratamento ortodôntico pré-operatório de 12 a 24 meses ²⁰ e de 7 a 12 meses após a cirurgia ²¹.

Um novo conceito de tratamento para deformidade dento-maxilo-facial, vem ganhando popularidade como uma abordagem que antecipa a realização da cirurgia ortognática sem preparo ortodôntico pré-operatório. O protocolo do benefício antecipado sugere a redução do tempo total de tratamento, além da melhora imediata do perfil facial. Esses fatores podem levar a altas taxas de satisfação do paciente desde os estágios iniciais do tratamento e melhorar a cooperação durante a ortodontia pós-operatória ²⁰. O protocolo é auxiliado pelo Sistema de Ancoragem Esquelética (SAE), que usa miniplacas de titânio como dispositivos temporários de ancoragem e permite o movimento tridimensional previsível de toda a dentição ²².

Behrman e Behrman ²³ levantaram a hipótese de que, quando a posição da mandíbula é corrigida, e os tecidos moles circunscritos normalizados - lábios, bochechas e língua - facilitam o tratamento ortodôntico pós-operatório. Eles ilustraram esse conceito metaforicamente com sua sugestão de “construir a casa e depois mover os móveis”. Após a correção da discrepância da base esquelética, a direção do tratamento pós-cirúrgico coincide com a direção natural da compensação dental espontânea e força muscular, diminuindo assim o tempo para a compensação total ²².

No entanto, atualmente não há consenso em relação aos protocolos cirúrgicos, complicações específicas ou limitações dessa sequência de tratamento e estabilidade dos resultados. Peiróguijarro et al. ¹⁸ analisaram 5 artigos e sugeriram que boa estabilidade foi encontrada tanto em planos horizontais quanto verticais em comparação com uma abordagem convencional. No entanto, uma maior taxa de recidiva no protocolo do benefício antecipado foi encontrada em relação à posição da mandíbula^{23,32}. Mais especificamente, a mandíbula tende a girar mais no sentido anti-horário no grupo da cirurgia precoce/ benefício antecipado, embora a recidiva da maxila não tenha tido nenhuma diferença significativa entre o grupo do benefício antecipado e o grupo ortodôntico

cirúrgico convencional 24. A razão para a alta tendência de recidiva da mandíbula pode estar na disfunção da articulação temporomandibular e fatores musculares 25.

As primeiras descrições de cirurgias envolvendo reposicionamento dos segmentos esqueléticos faciais foram descritas no século XIX 26. Desde 1964 a técnica de Le Fort I vem sendo utilizada, mas apenas no final da década de 70, com estudos realizados por Bell de microcirculação óssea, que demonstrou a possibilidade de mobilizar a maxila sem comprometer a vascularização e a reparação óssea, deram os dados necessários através das bases biológicas para a realização do procedimento 27. Na técnica cirúrgica de Le Fort I a incisão horizontal é feita através do mucoperiósteo do véstíbulo da maxila, acima da dobra mucogengival e do segundo molar até o correspondente do lado oposto 28. Um retrator é colocado para proteger o mucoperiósteo nasal na secção horizontal do osso pela parede lateral da maxila da abertura piriforme e, posteriormente até a fissura pterigomaxilar.

A Osteotomia Sagital Bilateral do Ramo Mandibular foi uma técnica descrita por Obwegeser e Trauner, e posteriormente modificada por Dal Pont em 1961. Osteotomias do ramo mandibular são atualmente preferíveis às osteotomias do corpo mandibular. Suas principais vantagens estão relacionadas ao menor risco de dano ao feixe neurovascular alveolar inferior, à manutenção da extensão do corpo mandibular e à ausência de extração dentária 29. Eles também permitem melhores resultados estéticos na região do ângulo mandibular, através da correção do ângulo obtuso que caracteriza o prognatismo 30.

O envolvimento mandibular nas discrepâncias verticais e horizontais maxilo-mandibulares é frequente e assume grande importância na obtenção da harmonia 31. O mento é um componente proeminente da face que, juntamente com a musculatura associada, possui grande importância na função perioral e no balanço estético facial 32. Desde 1964 com Converse & Wood-Smith 33, no qual foram os responsáveis por popularizar a utilização da osteotomia para correção das deformidades do mento nas três dimensões, muitas modificações têm sido propostas, visando ao

refinamento e a uma maior versatilidade da técnica cirúrgica. O papel que o mento representa na aparência facial tem sido reconhecido desde os primórdios da civilização humana, sendo, por um longo tempo, objeto de curiosidade e estudos e um desafio para o cirurgião interessado em estética facial 34. A cirurgia bucomaxilofacial identifica o terço inferior da face como uma das áreas que pode ser cirurgicamente modificada, para proporcionar uma melhor harmonia facial, permitindo que o perfil do paciente seja significativamente alterado tanto por procedimentos de avanço quanto de recuo 32. A mentoplastia é um procedimento complementar às osteotomias maxilares e/ou mandibulares no tratamento das mais diversas deformidades faciais 35.

As técnicas e materiais de fixação dos fragmentos ósseos tem grande importância nos resultados das osteotomias e também tiveram a sua evolução ao longo do tempo. Antigamente, o material de escolha para a fixação dos segmentos ósseos e estabilização, após cirurgia ortognática, era o fio de aço inoxidável 26. Esse material apresentava bons resultados, mas eram flexíveis, possibilitando um deslocamento das bases ósseas, culminando em recidivas 36. Além disso, fazia-se necessário realizar o bloqueio intermaxilar por seis semanas para que ocorresse cicatrização e diminuíssemos a chance de recidiva.

O surgimento de ligas metálicas biocompatíveis e, principalmente, das propriedades do titânio foi um marco nos meios de fixação. Segundo MILORO et al. a fixação por placas e parafusos de titânio apresenta baixo índice de complicações 37. A partir da década de 70, a estabilidade alcançada pela fixação interna rígida (parafusos bicorticais) e semirrígida (mini placas) fez a cirurgia ortognática dar um grande salto no que diz respeito a técnicas, à cicatrização, qualidade do pós-operatório e diminuição de recidivas 36. As placas e os parafusos de titânio, possibilitam uma maior compressão dos fragmentos ósseos gerando assim uma maior estabilidade, melhorando a cicatrização e as complicações pós-operatórias como infecções e recidivas 37.

CONCLUSÃO

A cirurgia ortognática é uma modalidade de tratamento importante, que pode trazer mudanças significantes na vida dos pacientes. Com o tratamento finalizado, obteve-se a correção posicional das bases ósseas e dentárias, recuperando a estética e as atividades funcionais do paciente, atendendo as expectativas e anseios do mesmo. Com isso, os casos ortodônticos cirúrgicos devem ser realizados quando bem indicados e não tentar compensá-los com um tratamento não cirúrgico, pois os resultados obtidos com o tratamento cirúrgicos são mais satisfatórios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos 1899;41: 248-64.
2. Tweed CH. Clinical orthodontics. St Louis: Mosby; 1966. p. 715-26.
3. Moyers RE. Handbook of orthodontics. 4th ed. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1988. p. 410-5.
4. Proffit, WR.; Fields, HW Jr.; Sarver, DM. Ortodontia Contemporânea. Rio de Janeiro: Elsevier. 5.ed. 2012. 754p.
5. Otero LM, Morford LA, Falcao-Alencar G, Hartsfield JK. Family history and genetics of mandibular prognathism. In: Ngan PW, Deguchi T, Roberts EW, editors. Orthodontic treatment of Class III malocclusion. Sharjah, United Arab Emirates: Bentham Science; 2014. p. 3-24.
6. Nicodemo, D.; Pereira, M.D; Ferreira, L.M. Cirurgia ortognática: abordagens psicossociais em pacientes Classe III de Angle submetidos a correção cirúrgica da deformidade dentofacial. R. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial, Maringá, v.12, n.5, p.46-54, set./out. 2007.
7. Laureano Filho, J.R. et al. Alterações estéticas em discrepâncias ânteroposteriores na cirurgia ortognática. R. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Recife, v.5, n.1, p.45- 52, jan./mar. 2005.
8. A. Cortese. Le Fort I Osteotomy for Maxillary Repositioning and Distraction Techniques: INTECH Open Access Publisher(2012).
9. N.D.A. Qahtani, Impact of different orthodontic treatment modalities on Airway: A literature review. Pak J Med Sci. 32(1)(2016) 249-252.
10. Zhou YH, Hägg U, Rabie AB. Concerns and motivations of skeletal Class III patients receiving orthodontic-surgical correction. Int J Adult Orthodon Orthognath Surg 2001; 16(1):7-17.
11. Lazaridou-Terzoudi T, Kiyak HA, Moore R, Athanasiou AE, Melsen B. Longterm assessment of psychologic outcomes of orthognathic surgery. J Oral Maxillofac Surg 2003;61:545-52.

12. Kiyak HA, McNeill RW, West RA. The emotional impact of orthognathic surgery and conventional orthodontics. *Am J Orthod* 2009; 88(3):224-34.
13. Gerzanic L, Jagsch R, Watzke IM. Psychologic implications of orthognathic surgery in patients with skeletal class II or class III malocclusion. *Int J Adult Orthodon Orthognath Surg* 2002;17:75–81.
14. Nicodemo D, Pereira MD, Ferreira LM. Effect of orthognathic surgery for class III correction on quality of life as measured by SF-36. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37: 131–4.
15. Mazzoni S, Badiali G, Lancellotti L, Babbi L, Bianchi A, Marchetti C. Simulation- guided navigation: a new approach to improve intraoperative three-dimensional reproducibility during orthognathic surgery. *J Craniofac Surg* 2010;21:1698–705. [http:// dx.doi.org/10.1097/ SCS.0b013e3181f3c6a8](http://dx.doi.org/10.1097/SCS.0b013e3181f3c6a8).
16. Bell, R. B. Computer Planning and Intraoperative Navigation in Orthognathic Surgery. *J. Oral Maxillofac. Surg.* 2011; 69 (3): 592-605.
17. Centenero SAH, Alfaro FH. 3D planning in or- thognathic surgery: CAD/CAM surgical splints and prediction of the soft and hard tissues results – Our experience in 16 cases. *Journal of Cranio- Maxillo-Facial surgery* 2012, 40: 162 – 68.
18. Peiróguijarro MA,Guijarromartínez R,Hernándezalfaro F. Surgery first in orthognathic surgery: a systematic review of the literature. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016;149:448-462. [https:// www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27021449](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27021449).
- 19.Uribe F, Agarwal S, Shafer D, Nanda R. Increasing Orthodontic and orthognathic surgery treatment efficiency with a modified surgery- first approach. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2015.
20. Luther F, Morris DO, Hart C. Orthodontic preparation for orthognathic surgery: how long does it take and why? A retrospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2003;41: 401-6.

21. Hernandez-Alfaro F, Guijarro-Martinez R, Molina-Coral A, Badia- Escriche C. “Surgery first” in bimaxillary orthognathic surgery. *J Oral Maxillofac Surg* 2011;69:e201-7.
22. Nagasaka H, Sugawara J, Kawamura H, et al. Surgery first” skeletal class III correction using the Skeletal Anchorage System. *J Clin Orthod*. 2009;43:97-105.
23. Behrman SJ, Behrman DA. Oral surgeons' considerations in surgical orthodontic treatment. *Dent Clin North Am* 1988;32:481-507.
24. Hongpu Wei, Zhixu Liu, Jiajie Zang, Xudong Wang. Surgery-first/early-orthognathic approach may yield poorer postoperative stability than conventional orthodontics-first approach: a systematic review and meta-analysis. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018 Aug; 126(2):107-116. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29631986>.
25. Ko WC, Shao CL, Yu RC, et al. Skeletal and dental variables related to the stability of orthognathic surgery in skeletal class III mal- occlusion with a surgery-first approach. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013;71:215-223.
26. Volkmer, L. E. Evolução das técnicas de osteotomias mandibulares para correção de deformidades faciais: uma revisão de literatura. 2015. 24 f. <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/125883/000970806.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
27. Bell, W. Bone healing e revascularization after total maxillary osteotomy. *J Oral Surg*, v.33, p. 253-260, 1975.
28. Toledo Filho, J. L; Marzola, C; Toledo Neto, J. L. Estudo morfométrico seccional da mandíbula aplicado a técnicas de implantodontia, cirurgia buco-maxilo-facial. *Rev. Fac. Odontol. Bauru*, Bauru, v. 6, n. 1, p. 23-39, jan./mar. 1998.
29. Puricelli. A new technique for mandibular osteotomy. *Head & Face Medicine* 2007, 3:15 doi: 10.1186/1746-160X-3-15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17355642>.
30. Caldwell JB, Letterman G: Vertical osteotomy in the mandibular rami for correction of prognathism. *J Oral Surg* 1954, 12:185-202.

31. Colombini NEP, Alves FA. Cirurgia estético-funcional: considerações anatômicas. JBO J Bras Ortodon Ortop Maxilar. 1996; 1(1):16-32.
32. Wolford LM, Bates JD. Surgical modification for the correction of chin deformities. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1988 Sep;66(3):279-86.
33. Converse JM, Wood-Smith D. Horizontal osteotomy of the mandible. Plast Reconstr Surg. 1964 Nov;34:464-71.
34. Freitas, CE. Mentoplastia: um importante complemento, não uma solução. In: Araújo A. Cirurgia Ortognática. São Paulo: Santos; 1999. p.232-74.
35. Raffaini M, Sesenna E. Hemi-genioplasty: a technique to correct chin asymmetry. J Oral Maxillofac Surg. 1995 Nov;53(11):1362-4.
36. Ellis III, E.; Gallo, J. W. Relapse following mandibular advancement with dental plus skeletal maxilomandibular fixation. J. Oral Surg., Chicago, v. 44, p. 509-515, 1986.
37. Miloro, M. et al. Princípios de cirurgia bucomaxilofacial de Peterson. 2. ed. São Paulo: Liv. Santos, 2011.