

Universidade Federal de Uberlândia  
Faculdade de Odontologia

Maria Eugênia Duarte Saraiva

**Cirurgia Ortognática para avanço bimaxilar: um relato de caso clínico**

Uberlândia – MG

2024

Maria Eugênia Duarte Saraiva

**Cirurgia Ortognática para avanço bimaxilar: um relato de caso clínico**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Faculdade de Odontologia da UFU, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Caetano Parreira da Silva

## AGRADECIMENTOS

Agradeço:

Primeiramente, à Deus por ser minha fortaleza, minha âncora, por não me deixar desistir e me manter firme em todos os dias. Agradeço a ele, por todos esses anos, pela saúde, por colocar pessoas maravilhosas em minha vida, por me permitir chegar até aqui.

Agradeço à minha mãe, Marilane, por sempre fazer de tudo para que eu e minha irmã estivéssemos bem, por todo amor e cuidado depositado a mim.

Agradeço ao meu pai, João Paulo, por todo apoio, amor e cuidado. Por abraçar todos esses anos de faculdade comigo, por cada viagem feita para me trazer para Uberlândia, por sempre estar presente para me ajudar e por cada conselho.

Agradeço à minha irmã, Anna Carolina, por me apoiar, por estar ao meu lado, por torcer por mim e vibrar com minhas conquistas.

Agradeço aos meus amigos, as amigadas que construí ao longo do curso de Odontologia, por todos esses anos que passamos juntos, cada clínica, cada conversa, vocês foram de suma importância para que eu continuasse no curso e me dedicasse.

Em especial, agradeço à Lara, Larissa, Ana Carolina Duarte e Alyne, não tenho palavras para descrever o quanto vocês são especiais em minha vida e o quanto sou grata por ter dividido os meus dias com vocês. Obrigada por poder vivenciar os momentos com vocês, por cada conselho compartilhado e cada abraço.

Agradeço à minha dupla, Alyne, por todos os momentos compartilhados juntas, pela paciência comigo, por seu cuidado, pelo companheirismo e amizade.

Agradeço à Alcione, por todo cuidado e atenção dada a nós alunos, por nos aconselhar, pelas tardes de café e pelas conversas. Sem você a faculdade não teria sido a mesma e os dias teriam sido mais difíceis e cansativos.

Agradeço aos meus professores por todo ensinamento compartilhado e por toda orientação.

Agradeço ao meu orientador, Marcelo Caetano, por me permitir estar em contato com um caso tão importante que serviu de base para minha defesa de TCC.

## RESUMO

A Cirurgia Ortognática busca corrigir deformidades dentofaciais por meio do reposicionamento cirúrgico de estruturas maxilomandibulares. Dentre as possíveis deformidades dentofaciais pode-se destacar a deficiência mandibular e/ou maxilar, que provocam mudanças na face, oclusão, fonação e função dos componentes maxilomandibulares, além de afetar nas relações sociais e autoestima do indivíduo. Para a correção dessas complicações e promoção de uma melhora na qualidade de vida do paciente, a Cirurgia Ortognática permite um suporte adequado dos tecidos duros e moles, contribui para uma correta função dos componentes maxilomandibulares, além de melhorar a qualidade da respiração, fonação e vida social. O presente estudo relata o caso de uma paciente dolicocefálica, de 25 anos, Classe II de Angle, que apresenta problemas funcionais, que foi submetida à uma Cirurgia Ortognática com avanço bimaxilar e mentoplastia com o objetivo de melhorar a qualidade de vida, corrigir deficiências no crescimento do complexo maxilomandibular, desarmonia oclusal e alterações de tecidos moles causadas pela deformidade dentofacial, promovendo melhora nas funções mastigatória, respiratória e fonética.

Palavras-chave: "Cirurgia Ortognática", "deformidades dentofaciais", "estruturas maxilomandibulares", "qualidade de vida".

## ABSTRACT

Orthognathic Surgery seeks to correct dentofacial deformities through the surgical repositioning of maxillomandibular structures. Among the possible dentofacial deformities, mandibular and/or maxillary deficiency can be highlighted, which causes changes in the face, occlusion, speech and function of the maxillomandibular components, in addition to affecting the social relationships and self-esteem of the individual. To correct these complications and promote an improvement in the patient's quality of life, Orthognathic Surgery allows adequate support of hard and soft tissues, contributes to the correct function of the maxillomandibular components, in addition to improving the quality of breathing, speech and life. Social. The present study reports the case of a 25-year-old dolichocephalic patient, Angle Class II, who presents functional problems, who underwent orthognathic surgery with bimaxillary advancement and genioplasty with the aim of improving quality of life, correcting deficiencies in the growth of the maxillomandibular complex, occlusal disharmony and soft tissue changes caused by dentofacial deformity, promoting improvements in masticatory, respiratory and phonetic functions.

Keywords: "Orthognathic Surgery", "dentofacial deformities", "maxillomandibular structures", "quality of life".

## LISTA DE FIGURAS

**Imagem 1:** Técnica cirúrgica Osteotomia Sagital Bilateral.

**Imagem 2:** Osteotomia Sagital Bilateral de mandíbula proposta por Wolford.

**Imagem 3:** Mentoplastia.

**Imagem 4:** Osteotomia Le Fort I.

**Imagem 5:** Osteotomia Le Fort I - área de instalação dos parafusos.

**Imagem 6:** Exame inicial - análise frontal da paciente. Na imagem, o traçado em vermelho representa o lado esquerdo da paciente; o traçado azul escuro representa o terço inferior da face; o traçado azul claro o terço médio da face e o traçado em preto representa o terço superior da face.

**Imagem 7:** Exame inicial - análise frontal da paciente. Na imagem o traçado em verde representa a linha horizontal da face e o traçado em vermelho representa a linha vertical da face. É possível notar na imagem a presença de incompetência labial.

**Imagem 8:** Exame inicial - análise frontal da paciente. Na imagem, paciente sorrindo, demonstrando a exposição excessiva dos incisivos superiores e a presença de sorriso gengival.

**Imagem 9:** Exame inicial - análise lateral da face. Na imagem, o traçado em vermelho representa o Plano de Frankfurt e o traçado em azul representa a linha vertical verdadeira.

**Imagem 10:** Telerradiografia - vista lateral. É possível notar a inclinação dos incisivos superiores para vestibular, sobressaliência acentuada, falta de projeção do mento, maxila e mandíbula retraídos.

**Imagem 11:** Medidas cefalométricas - vista lateral da face. Na imagem, a linha horizontal representa o Plano de Frankfurt e a linha vertical representa a linha vertical verdadeira. Ponto A' (ponto localizado na maior concavidade da porção anterior da maxila) e Pog' (linha que vai do meato acústico externo à região mais anterior do contorno anterior da sínfise mentoniana).

**Imagem 12:** Traçado preditivo do planejamento cirúrgico. Na imagem, os traçados em vermelho representam o planejamento preditivo de avanço do mento, mandíbula e maxila.

**Imagem 13:** Planejamento virtual da cirurgia. Na imagem, em azul está a representação do avanço da mandíbula e em amarelo na parte inferior, representação do avanço da mandíbula.

**Imagem 14:** Planejamento virtual da cirurgia - vista frontal. Na imagem, é possível notar a representação do avanço da mandíbula, em azul.

**Imagem 15:** Planejamento virtual para confecção do guia cirúrgico.

**Imagem 16:** Guia cirúrgico confeccionado em impressora 3D.

**Imagem 17A:** Paciente no momento pré-operatório sob anestesia geral e intubação nasotraqueal.

**Imagem 17B:** Paciente no momento pós-operatório sob anestesia geral e intubação nasotraqueal.

**Imagem 18A:** Imagem vista frontal da paciente no exame inicial, antes do procedimento cirúrgico.

**Imagem 18B:** Imagem vista frontal da paciente após sete dias de realização do procedimento cirúrgico.

**Imagem 19:** Paciente após sete dias de procedimento cirúrgico - vista lateral. Na Imagem, nota-se presença de edema e equimose.

**Imagem 20:** Paciente após 23 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na Imagem é possível notar presença de ligeiro edema.

**Imagem 21:** Paciente após 23 dias de procedimento cirúrgico - vista lateral.

**Imagem 22:** Telerradiografia da paciente após um mês de realização do procedimento cirúrgico. Na imagem é possível notar o posicionamento adequado das bases ósseas, bem como a fixação dos arcos osteotomizados.

**Imagem 23:** Paciente após 34 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na imagem é possível notar ligeiro edema e melhora nas proporções faciais e selamento labial.

**Imagem 24:** Paciente após 34 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na imagem está sorrindo, sendo possível notar ausência de sorriso gengival e proporções faciais adequadas.

**Imagem 25:** Paciente após 34 dias de procedimento cirúrgico - vista lateral.

**Imagem 26:** Paciente após 45 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na Imagem é possível notar melhor acomodação dos tecidos moles, melhor fechamento labial e menor edema.

**Imagem 27:** Paciente após 77 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na imagem é possível notar menor edema, face mais harmônica, e melhora do selamento labial.

**Imagem 28:** Paciente após 77 dias de procedimento cirúrgico – Paciente sorrindo. Na imagem é possível notar ausência de sorriso gengival e proporções faciais adequadas.

**Imagem 29:** Paciente após 1 ano e meio de procedimento cirúrgico. Na imagem é possível notar paciente sem o aparelho ortodôntico, com proporções faciais adequadas, ausência de sorriso gengival e correta acomodação dos tecidos moles.

## SUMÁRIO

1.	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	8
2.	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	8 à 14
3.	<b>OBJETIVO</b> .....	14
4.	<b>DESCRIÇÃO DO CASO</b> .....	14 à 34
5.	<b>DISCUSSÃO</b> .....	34 e 35
6.	<b>CONCLUSÃO</b> .....	35
7.	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	35 e 36
8.	<b>ANEXOS</b> .....	37 à 40

## **1 Introdução**

As deformidades dentofaciais representam uma alteração na harmonia das estruturas maxilares e mandibulares, tendo um impacto significativo na autoestima, na qualidade de vida e saúde geral do indivíduo (Duarte v et al, 2022).

A maior parte do desenvolvimento ósseo é resultado das interações entre os tecidos moles circundantes, como as vias aéreas nasais, orais, hipofaríngeas, e os músculos, e das demandas funcionais exercidas sobre as estruturas ósseas. Contudo, mudanças nos padrões ou taxas de crescimento podem resultar em morfologia óssea facial anormal, acompanhada de maloclusão (Hupp et al, 2021).

Diante disso, a maloclusão e as anomalias nos componentes ósseos da face podem surgir devido a diversos fatores, como predisposição genética, complicações pré-natais, condições sistêmicas durante o desenvolvimento, traumas e influências ambientais (Hupp et al, 2021).

Dentre as deformidades dentofaciais, destaca-se a deficiência mandibular, caracterizada por redução da altura da face, determinando aspecto encurtado e atrofiado da face, contorno convexo, eversão dos lábios inferiores, relação molares e caninos Classe II de Angle, posição retraída do mento em vista lateral, sobressaliência acentuada e incisivos inferiores inclinados para vestibular e apinhados (Progrel et al, 2016).

A Cirurgia Ortognática combinada com o tratamento ortodôntico é, portanto, o método de escolha para o tratamento destas deformidades, favorecendo a correta abordagem do tratamento da maloclusão e alterações estruturais, criando um equilíbrio entre os dentes, ossos de suporte e estruturas adjacentes, como língua, lábios e bochechas, proporcionando benefícios funcionais ao paciente (Laureano filho et al, 2003).

Este trabalho relata o caso clínico de uma paciente de 25 anos, Classe II de Angle, dolicocefálica, que foi submetida à cirurgia ortognática com avanço bimaxilar e mentoplastia.

## **2 Revisão Bibliográfica**

O tratamento para pacientes com deformidades dentofaciais baseia-se na ortodontia pré-cirúrgica, no procedimento cirúrgico e na ortodontia pós-cirúrgica, de forma que, a ortodontia pré-cirúrgica é necessária para obter um posicionamento ideal dos elementos

dentários em relação às estruturas ósseas da maxila e da mandíbula (Laureano filho et al, 2003).

Cada deformidade dentofacial requer um determinado tipo de procedimento cirúrgico, incluindo o reposicionamento de segmentos do esqueleto facial através de osteotomias e da aplicação de fixação interna rígida (Laureano filho et al, 2003). Dentre as várias técnicas cirúrgicas, destaca-se, a osteotomia sagital bilateral de mandíbula, a mentoplastia de avanço e a osteotomia Le Fort I (Cheong yw et al, 2011).

Durante o planejamento cirúrgico, a análise facial é primordial e preponderante para um correto plano de tratamento. Somado a isso, o uso da telerradiografia, beneficia a avaliação dos tecidos moles, tecidos esqueléticos e os elementos dentários. Dessa maneira, as análises faciais e os traçados cefalométricos executados através da telerradiografia são, então, feitos para prever as movimentações dentárias e esqueléticas possíveis para uma conduta terapêutica satisfatória (Pogrel et al, 2016).

Ademais, o planejamento virtual das linhas de osteotomia, o uso de guias de corte personalizadas, bem como a impressão tridimensional dos guias cirúrgicos, permitem visualizar estruturas anatômicas importantes, como raízes dentárias e o curso dos nervos, aumentando a segurança, previsibilidade e a precisão cirúrgica (Ebker t et al, 2022).

A técnica da Osteotomia Sagital Bilateral do Ramo Mandibular (Imagem 1) foi inicialmente descrita por Obwegeser e Trauner e, modificada consecutivamente por Dal Pont (1961). Durante seus estudos, eles demonstraram que a técnica iniciava-se com uma incisão intra-bucal no fundo do sulco ao longo da linha oblíqua externa, que vai da metade do ramo até a região do primeiro molar inferior, com o intuito de separar o ramo e a parte posterior do corpo da mandíbula da forma sagital (Peterson et al, 2000), permitindo tanto o recuo como o avanço mandibular.

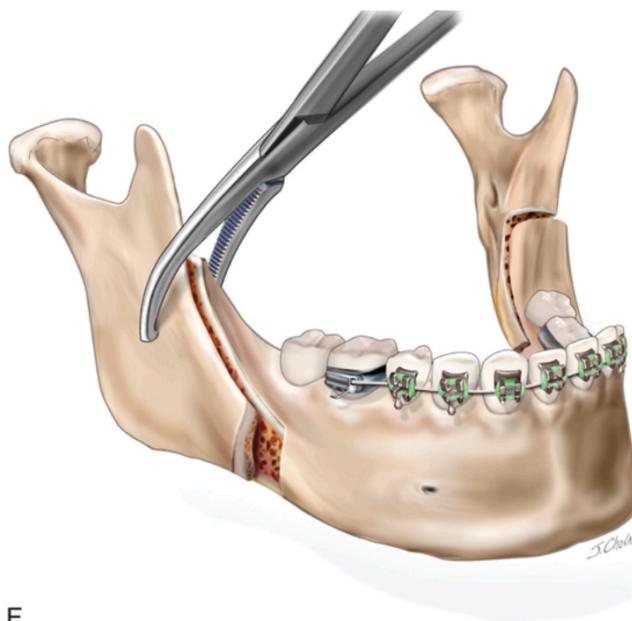


Imagem 1: Técnica cirúrgica Osteotomia Sagital Bilateral.

FONTE: Kademani, Deepak. **Atlas de Cirurgia Oral e Maxilofacial**. [São Paulo]: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150485. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150485/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

Em 1990, Larry Wolford e Davis introduziram uma ideia de divisão da borda inferior da mandíbula, para que durante o procedimento de osteotomia mandibular, o nervo alveolar inferior não fosse traumatizado, defendendo uma osteotomia adicional, de forma que se teria uma visualização maior da região do nervo (Böckmann et al, 2015).

A Osteotomia sagital bilateral de mandíbula proposta por Wolford (Imagem 2) se tornou, então, o método mais utilizado em cirurgias mandibulares, por sua técnica ser previsível em relação a separação dos segmentos proximal e distal da mandíbula, facilitar o reposicionamento do côndilo e a estabilização dos segmentos ósseos, e permitir uma melhor visualização da região do nervo alveolar inferior (Kademani et al, 2019). Esta técnica consiste em uma incisão estendendo-se ao longo da linha oblíqua externa 2 cm posterior ao segundo molar até à parte distal do segundo pré-molar ou mais adiante para avanços maiores, expondo o ramo medial.

Realiza-se, consecutivamente, um corte através do osso cortical medial acima e anterior à língua da mandíbula. Em seguida, segue-se com um corte à frente do ramo ascendente, imediatamente distal ao segundo molar e adjacente à mucosa oral. Faz-se uma osteotomia horizontal a partir da posição distal do segundo molar para frente, 8 mm abaixo da

crista óssea, se estendendo para frente 8 mm mais longe que a quantidade de avanço mandibular determinada no local da osteotomia (Kademani et al, 2019).

Em seguida, une-se o corte no ramo ascendente anterior até o segundo molar e a extensão posterior do corte horizontal com um corte vertical a partir da face anterior da osteotomia horizontal até o meio da borda inferior da mandíbula. Com uma serra, corta-se ao longo da borda inferior em direção posterior e sendo guiada através do córtex lingual posterior à incisura do gônio (Kademani et al, 2019).

Com um separador sagital de Smith e um osteótomo de Wolford realiza-se a divisão dos segmentos, e um expansor de três pontas é usado para completar a separação dos segmentos proximal e distal. Realiza-se o procedimento bilateralmente. Após o Bloqueio Maxilomandibular (BMM), com o auxílio do guia cirúrgico, os segmentos são, então, fixados com placas rígidas e parafusos, e as incisões são fechadas com sutura (Kademani et al, 2019).

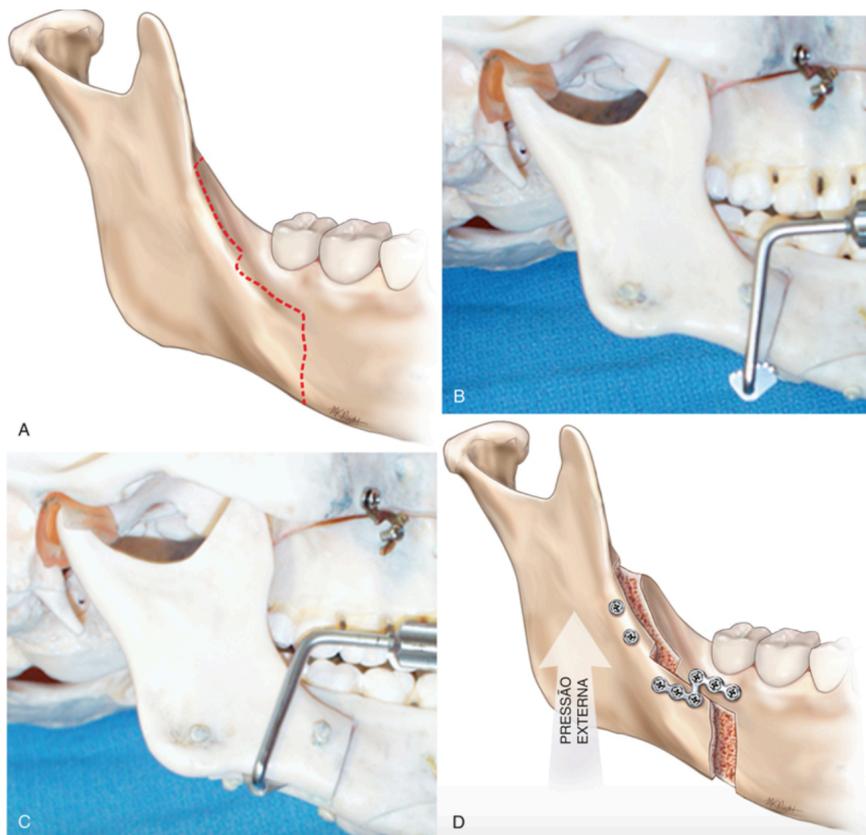


Imagem 2: Osteotomia Sagital Bilateral de mandíbula proposta por Wolford.

FONTE: Kademani, Deepak. **Atlas de Cirurgia Oral e Maxilofacial**. [São Paulo]: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150485. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150485/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

Outrossim, a osteotomia com avanço da borda inferior (mentoplastia) (Imagem 3) pode ser realizada quando há uma relação oclusal adequada ou quando o posicionamento anterior da mandíbula não é suficiente para projetar corretamente o mento. Normalmente, esta abordagem é realizada por meio de uma incisão intrabucal. A parte inferior da mandíbula é osteotomizada, reposicionada e estabilizada (Hupp et al, 2021).

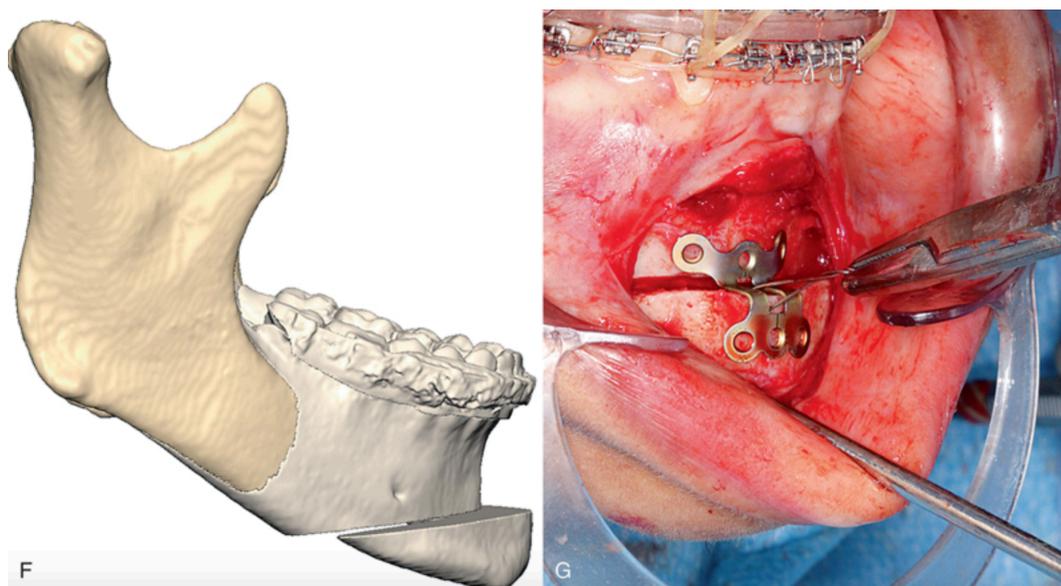


Imagem 3: Mentoplastia.

FONTE: Kademani, Deepak. **Atlas de Cirurgia Oral e Maxilofacial**. [São Paulo]: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150485. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150485/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

Por fim, a osteotomia Le Fort I é a técnica utilizada para o avanço da maxila. Um retalho mucoperiosteal de espessura total é usado para implementar esse método. Este retalho se estende da região do fundo do saco de vestibulo do primeiro molar superior até a região do primeiro molar superior do lado oposto. A região do processo pterigóideo do osso esfenoide é abordada por meio do deslocamento por tunelização no sentido ântero-posterior (Laureano filho et al, 2003).

Assim, a linha de osteotomia na parede anterior do seio maxilar se estende em sentido ântero-posterior e descendente da abertura piriforme até a região da tuberosidade maxilar (Imagem 4). O septo ósseo nasal e a parede lateral da cavidade nasal são, então, osteotomizados ântero-posteriormente com cinzel. Em seguida, o processo pterigóideo do osso esfenoide é retirado de seu contato com a tuberosidade da maxila e do osso palatino, com um cinzel curvo. Após a realização destas osteotomias, a maxila é separada. O conjunto é levado

em posição de acordo com o planejamento prévio cirúrgico e a fixação da maxila é feita através da fixação interna rígida após BMM (Imagem 5) (Laureano filho et al, 2003).

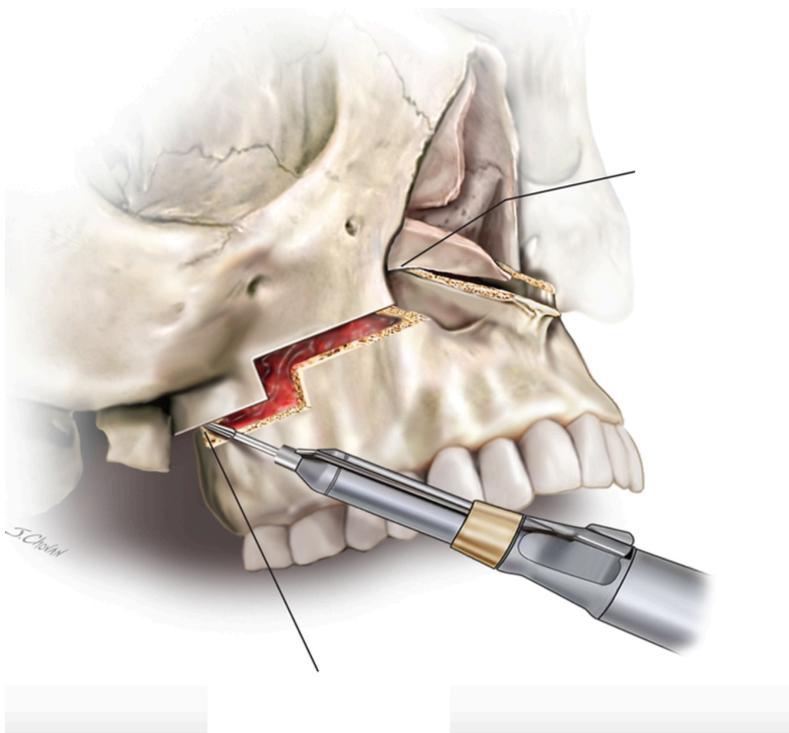


Imagem 4: Osteotomia Le Fort I.

FONTE: Kademani, Deepak. **Atlas de Cirurgia Oral e Maxilofacial**. [São Paulo]: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150485. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150485/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

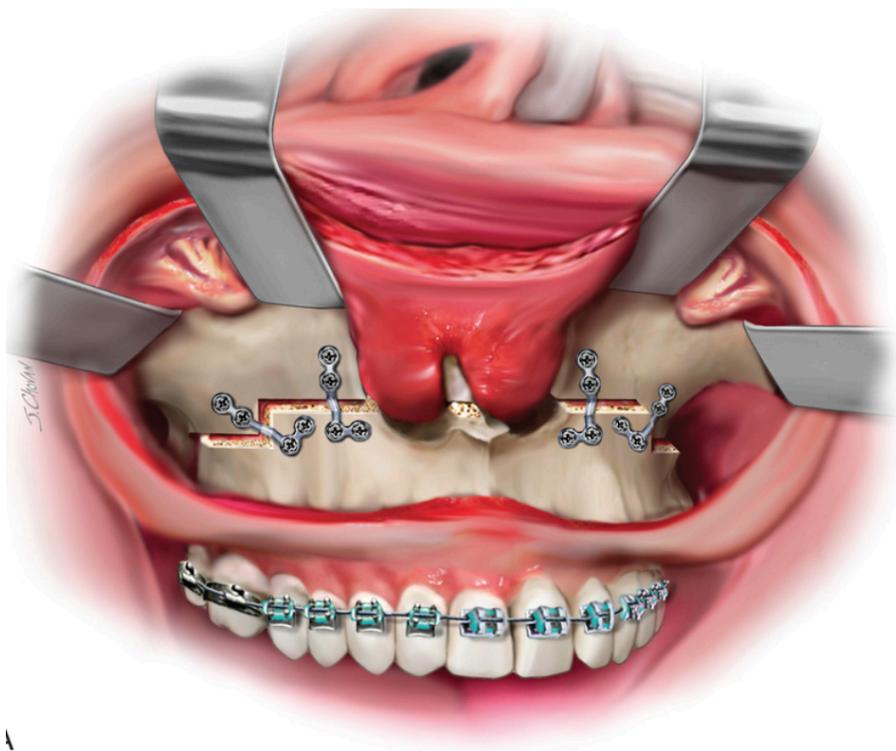


Imagem 5: Osteotomia Le Fort I - área de instalação dos parafusos.

FONTE: Kademani, Deepak. **Atlas de Cirurgia Oral e Maxilofacial**. [São Paulo]: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150485. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150485/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

Somado a isso, o uso de elásticos intermaxilares na etapa pós-operatória se faz necessário para que os dentes sejam orientados em nova oclusão (Progrell et al, 2016). Em suma, o posicionamento final dos dentes, seus respectivos alinhamentos e o fechamento de espaços extras são feitos pelo uso de aparelho ortodôntico pós-cirúrgico (Hupp et al, 2021), garantindo uma oclusão sólida e adequada.

### 3 Objetivo

O objetivo do estudo é relatar o caso clínico de uma paciente Classe II de Angle, dolicocefálica, que foi submetida à cirurgia ortognática para avanço bimaxilar.

### 4 Descrição do caso

Paciente do sexo feminino, 25 anos, procurou atendimento odontológico queixando-se da estética facial, insatisfação com seu sorriso, zumbidos no ouvido, ausência de fechamento

correto dos lábios, respiração bucal e uso do aparelho ortodôntico, cerca de 7 anos, sem resultados satisfatórios.

No relato da paciente, esta informou que o ortodontista que ela frequentava havia lhe informado que ela necessitaria de cirurgia ortognática, visto que apenas o uso do aparelho ortodôntico não traria o tratamento correto para a condição da paciente.

Foi realizada a anamnese da paciente, na qual se coletou todos os dados referentes ao histórico médico e odontológico da mesma, que se apresentava com boas condições de saúde geral.

Durante o exame físico (Imagens 6, 7 e 8), na análise frontal, percebeu-se que a paciente possuía o lado esquerdo da face mais proeminente, terço inferior da face maior do que os outros terços, apresentava a linha horizontal da face maior do que a linha vertical, ausência de selamento labial passivo, incompetência labial, exposição excessiva dos incisivos superiores, lábio superior hipotônico e sorriso gengival.

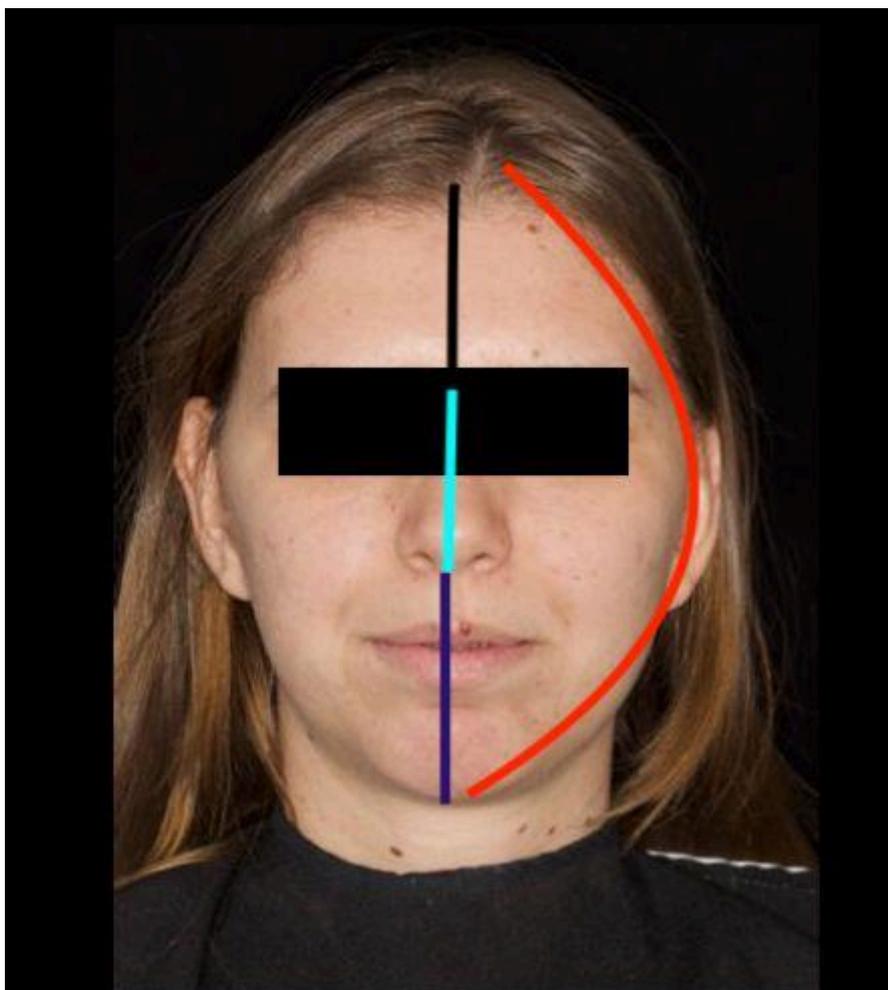


Imagem 6: Exame inicial - análise frontal da paciente. Na imagem, o traçado em vermelho representa o lado esquerdo da paciente; o traçado azul escuro representa o terço inferior da face; o traçado azul claro o terço médio da face e o traçado em preto representa o terço superior da face.



Imagem 7: Exame inicial - análise frontal da paciente. Na imagem o traçado em verde representa a linha horizontal da face e o traçado em vermelho representa a linha vertical da face. É possível notar na imagem a presença de incompetência labial.



Imagem 8: Exame inicial - análise frontal da paciente. Na imagem, paciente sorrindo, demonstrando a exposição excessiva dos incisivos superiores e a presença de sorriso gengival.

Além disso, na análise lateral da face (Imagem 9), a paciente foi orientada a posicionar a cabeça de forma que o Plano de Frankfurt (ponto mais baixo da margem orbitária ao ponto mais alto da margem do meato acústico externo) ficasse paralelo ao solo. Dessa forma, notou-se, que a paciente possuía o perfil convexo, com os lábios superior e inferior retraídos em relação à linha vertical verdadeira (reta que cruza em 90 graus o Plano de Frankfurt, passando pelo ponto subnasal) (Imagem 9).



Imagem 9: Exame inicial - análise lateral da face. Na imagem, o traçado em vermelho representa o Plano de Frankfurt e o traçado em azul representa a linha vertical verdadeira.

Foi realizada Telerradiografia (Imagem 10), constando que a paciente possuía os incisivos superiores vestibularizados, sobressaliência acentuada, mandíbula e maxila diminuídos e falta de projeção do mento.

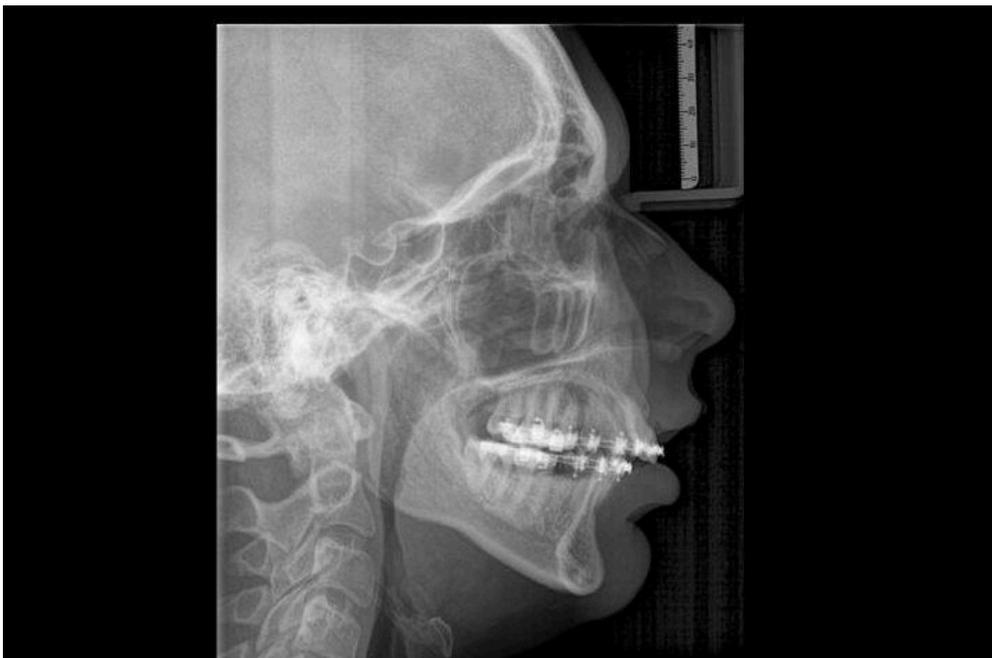


Imagem 10: Telerradiografia - vista lateral. É possível notar a inclinação dos incisivos superiores para vestibular, sobressaliência acentuada, falta de projeção do mento, maxila e mandíbula retraídos.

A análise facial da paciente em somatório com os traçados cefalométricos foram feitos, de forma que o ponto localizado na maior concavidade da porção anterior da maxila (A') encontrava-se atrás da linha vertical verdadeira, demonstrando necessidade de avanço da maxila e a linha que vai do meato acústico externo à região mais anterior do contorno anterior da sínfise mentoniana (Pog') encontrava-se também retraída, sinalizando necessidade de avanço da mandíbula (Imagem 11).



Imagem 11: Medidas cefalométricas - vista lateral da face. Na imagem, a linha horizontal representa o Plano de Frankfurt e a linha vertical representa a linha vertical verdadeira. Ponto A' (ponto localizado na maior concavidade da porção anterior da maxila) e Pog' (linha que vai do meato acústico externo à região mais anterior do contorno anterior da sínfise mentoniana).

Diante dos exames, comprovou-se que a paciente era dolicocefálica, padrão Classe II e possuía perfil retrognata. Como a paciente já fazia uso de aparelho ortodôntico há muitos anos, determinou-se que seria necessário a realização de cirurgia ortognática.

Baseado na análise facial e determinados achados cefalométricos, realizou-se os traçados preditivos do planejamento cirúrgico, de forma que se planejou o avanço de cerca de 7 mm do mento, 7,5 mm da mandíbula, e 3 mm da maxila. Além disso, a maxila sofreria uma impacção de cerca de 6,5 mm para que o sorriso gengival fosse corrigido (Imagem 12).

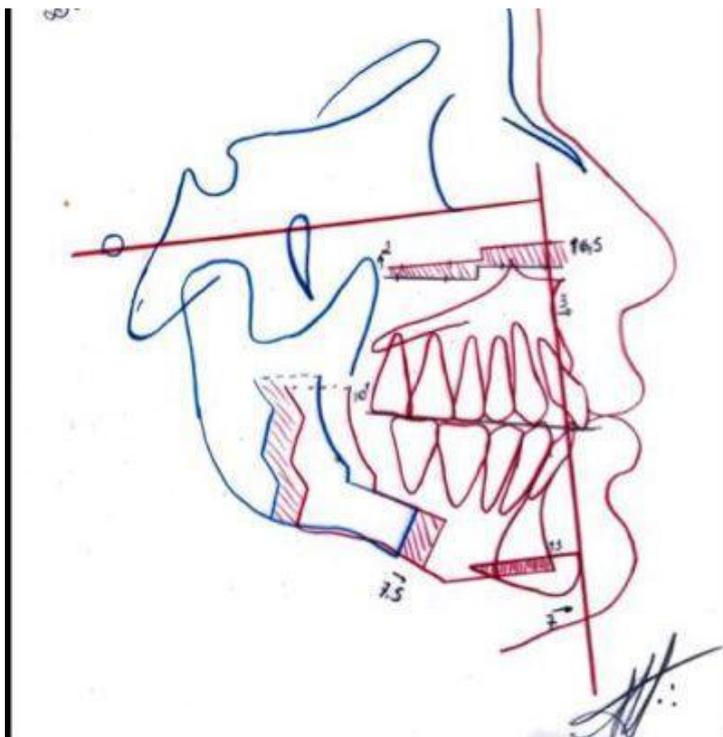


Imagem 12: Traçado preditivo do planejamento cirúrgico. Na imagem, os traçados em vermelho representam o planejamento preditivo de avanço do mento, mandíbula e maxila.

Dessa forma, os traçados preditivos foram encaminhados para um software, onde foram utilizados para a realização do planejamento cirúrgico virtual e confecção do plano guia cirúrgico, que seria utilizado na etapa transcirúrgica, em uma impressora 3D (Imagens 13,14,15 e 16).

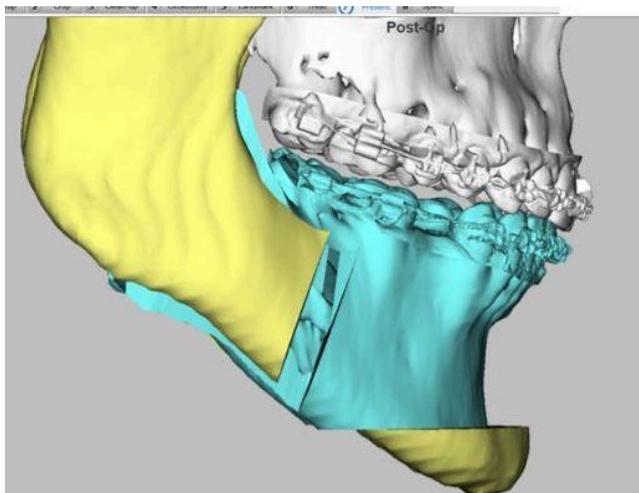


Imagem 13: Planejamento virtual da cirurgia. Na imagem, em azul está a representação do avanço da mandíbula e em amarelo na parte inferior, representação do avanço da mandíbula.

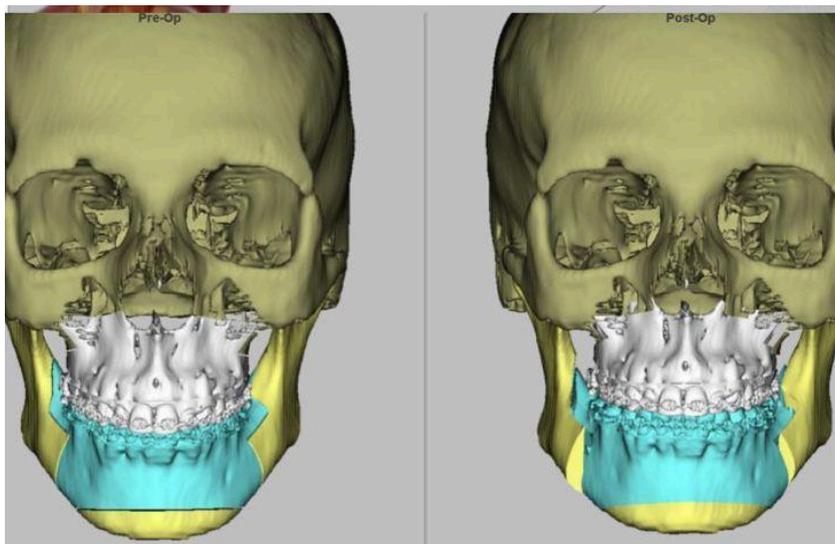


Imagem 14: Planejamento virtual da cirurgia - vista frontal. Na imagem, é possível notar a representação do avanço da mandíbula, em azul.

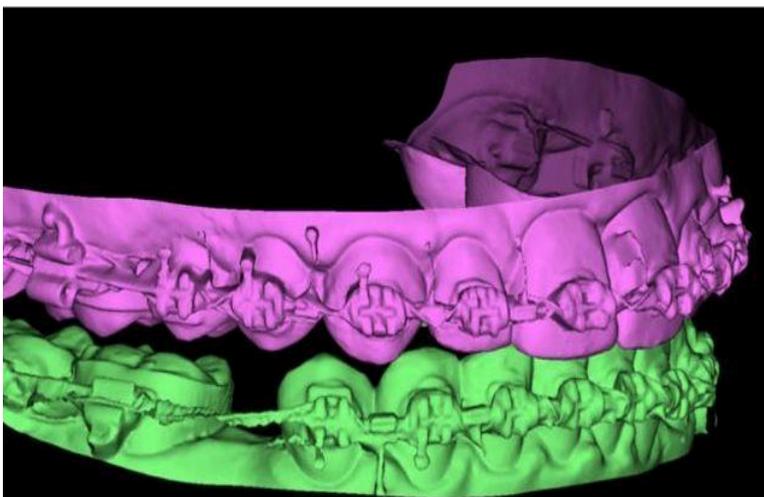


Imagem 15: Planejamento virtual para confecção do guia cirúrgico.



Imagem 16: Guia cirúrgico confeccionado em impressora 3D.

O procedimento cirúrgico (Imagens 17A e 17B) foi executado sob anestesia geral e intubação nasotraqueal. Promoveu-se primeiramente o avanço do mento, utilizando a técnica de mentoplastia, em seguida o avanço da mandíbula utilizando a técnica da osteotomia sagital bilateral de mandíbula e, por fim, o avanço da maxila, utilizando a técnica da osteotomia Le Fort I de acordo com o planejamento cirúrgico. Após BMM, prosseguiu-se com a colocação de enxertos ósseos para auxiliar na formação óssea necessária, e os segmentos ósseos foram fixadas com placas rígidas e parafusos.

O procedimento ocorreu sem intercorrências e a paciente foi orientada quanto às condutas pós operatórias.



Imagem 17A: Paciente no momento pré-operatório sob anestesia geral e intubação nasotraqueal.

Imagem 17B: Paciente no momento pós-operatório sob anestesia geral e intubação nasotraqueal.

Após o procedimento cirúrgico, a paciente teve alta e foi acompanhada todos os dias, durante 15 dias, para avaliação, higienização e troca de elásticos. Paciente também foi encaminhada para consulta com fonoaudiólogo e fisioterapeuta.

Após sete dias (Imagens 18A, 18B e 19) de procedimento cirúrgico, a paciente retornou à clínica para acompanhamento. Notou-se, dessa forma, ligeira melhora no selamento labial e nas proporções faciais e a paciente relatou estar se sentindo bem e seguindo todas as condutas pós-cirúrgicas necessárias.



Imagem 18A: Imagem vista frontal da paciente no exame inicial, antes do procedimento cirúrgico.

Imagem 18B: Imagem vista frontal da paciente após sete dias de realização do procedimento cirúrgico.



Imagem 19: Paciente após sete dias de procedimento cirúrgico - vista lateral. Na Imagem, nota-se presença de edema e equimose.

Após 23 dias (Imagens 20 e 21), paciente retornou novamente à clínica. Durante o exame notou-se selamento labial mais satisfatório, face da paciente menos inchada e proporções faciais mais harmônicas.



Imagem 20: Paciente após 23 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na Imagem é possível notar presença de ligeiro edema.



Imagem 21: Paciente após 23 dias de procedimento cirúrgico - vista lateral.

Após um mês de procedimento cirúrgico, realizou-se nova telerradiografia (Imagem 22), para análise de osseointegração das placas com o osso da paciente, de forma que

demonstraram o posicionamento adequado das bases ósseas, bem como a fixação dos arcos osteotomizados.

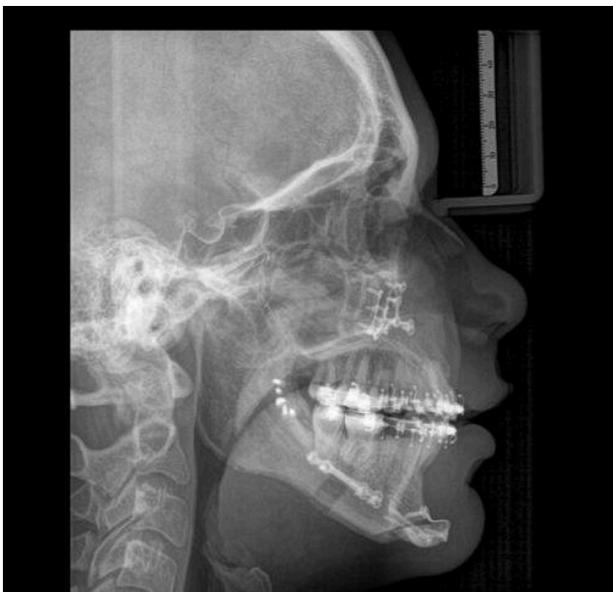


Imagem 22: Telerradiografia da paciente após um mês de realização do procedimento cirúrgico. Na imagem é possível notar o posicionamento adequado das bases ósseas, bem como a fixação dos arcos osteotomizados.

Após 34 dias (Imagens 23, 24 e 25), paciente se mostrava feliz com os resultados, e notou-se melhoras nas proporções faciais e no selamento labial.



Imagem 23: Paciente após 34 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na imagem é possível notar ligeiro edema e melhora nas proporções faciais e selamento labial.



Imagem 24: Paciente após 34 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na imagem está sorrindo, sendo possível notar ausência de sorriso gengival e proporções faciais adequadas.



Imagem 25: Paciente após 34 dias de procedimento cirúrgico - vista lateral.

Após 45 dias (Imagem 26), foi realizada nova consulta, onde é possível observar a melhor acomodação dos tecidos moles, melhor fechamento labial e menor edema.



Imagem 26: Paciente após 45 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na Imagem é possível notar melhor acomodação dos tecidos moles, melhor fechamento labial e menor edema.

Após 77 dias (Imagens 27 e 28), paciente com menor edema, face mais harmônica, e melhora do selamento labial.



Imagem 27: Paciente após 77 dias de procedimento cirúrgico - vista frontal. Na imagem é possível notar menor edema, face mais harmônica, e melhora do selamento labial.

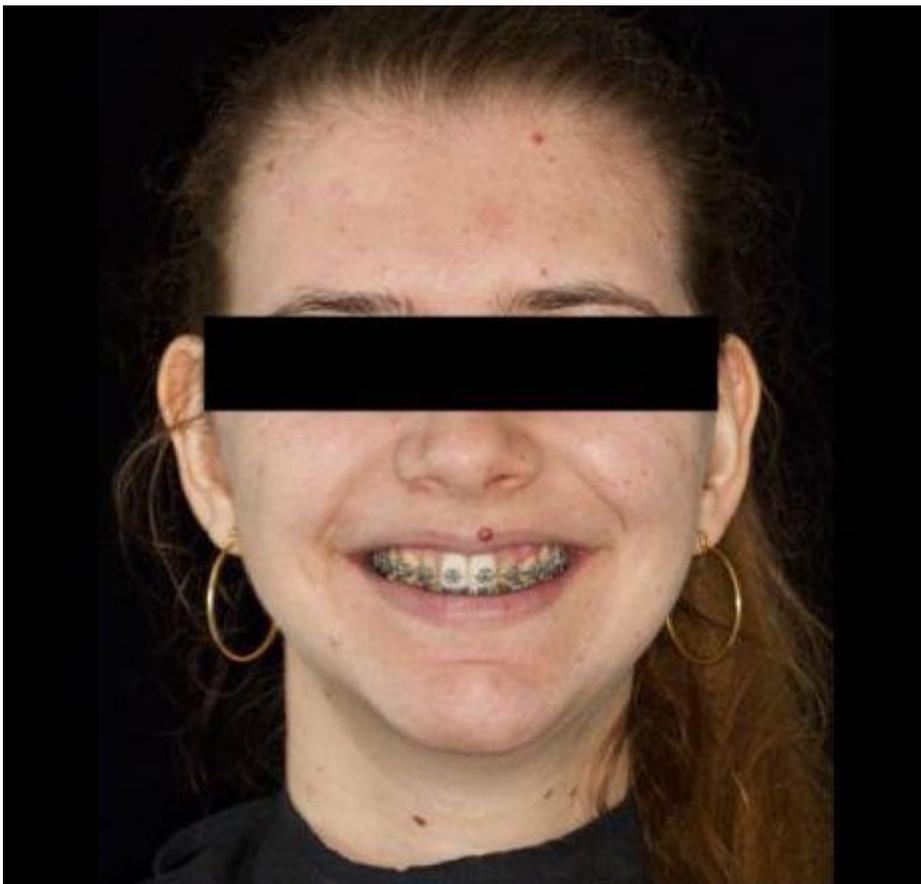


Imagem 28: Paciente após 77 dias de procedimento cirúrgico – Paciente sorrindo. Na imagem é possível notar ausência de sorriso gengival e proporções faciais adequadas.

Por fim, paciente após dois anos (Imagem 29) de realização do procedimento cirúrgico, paciente se encontrava sem o aparelho ortodôntico, com proporções faciais adequadas, ausência de sorriso gengival e correta acomodação dos tecidos moles.



Imagem 29: Paciente após 1 ano e meio de procedimento cirúrgico. Na imagem é possível notar paciente sem o aparelho ortodôntico, com proporções faciais adequadas, ausência de sorriso gengival e correta acomodação dos tecidos moles.

## **5 Discussão**

As deformidades dentofaciais representam alterações na harmonia das estruturas maxilares e mandibulares, impactando de forma considerável na saúde geral do indivíduo, na qualidade de vida e autoestima. Essas modificações podem trazer transtornos ao paciente, como disfunções temporomandibulares, dores no ouvido, zumbidos e abertura bucal comprometida (Di paolo c et al, 2017).

Além disso, a diminuição do tônus dos músculos do palato, da língua ou da faringe, causada pela deficiência mandibular, pode causar o colapso das vias respiratórias, resultando

na falta de suspensão anterior da língua e da musculatura hipofaríngea (Progral et al, 2016), prejudicando a respiração e a correta pronúncia das palavras.

A Cirurgia Ortognática traz, portanto, benefícios funcionais para o indivíduo. Quando em conjunto com o tratamento ortodôntico, cria harmonia entre os dentes, ossos de suporte e estruturas adjacentes, promovendo um tratamento adequado para as maloclusões e alterações estruturais. É importante ressaltar que movimentos ortodônticos realizados em bases ósseas em desarmonia são instáveis e recidivantes.

Outrossim, ao realizar o correto avanço bimaxilar, promove-se a expansão das vias respiratórias no palato mole, base da língua e vias respiratórias hipofaríngeas, permitindo ao paciente uma melhora na respiração e na fala.

É importante destacar, também, neste trabalho, o fato de que o procedimento cirúrgico foi iniciado pela mandíbula. A escolha de realizar o avanço mandibular primeiro facilita o procedimento cirúrgico, pois reduz a importância do registro da mordida pré-operatória (Kademani et al, 2019). Isso ocorre porque esse registro se torna essencial ao se realizar o avanço da maxila primeiro, pois as orientações criadas contra a mandíbula não operada determinam a posição da maxila operada, sendo imprescindível um registro preciso entre os arcos em relação cêntrica.

## 6 Conclusão

A Cirurgia Ortognática é o tratamento para corrigir as maloclusões nos pacientes que apresentam discrepâncias entre os maxilares com resultados funcionais excelentes e satisfatórios.

Portanto, o paciente, após realizar o procedimento cirúrgico, experimentou melhorias na função mastigatória, respiratória e na sua qualidade de vida.

## 7 Referências

BOCKMANN R.; MEYNS J.; DIK E.; KESSLER P. *The modifications of the sagittal ramus split osteotomy: a literature review*. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2015 Jan 8;2(12):e271. doi: 10.1097/GOX.000000000000127. PMID: 25587505; PMCID: PMC4292253.

CARLINI, J. L.; GOMES, K. U. **Diagnóstico e tratamento das assimetrias dentofaciais**. R Dental Press Ortodon Ortop Facial, Maringá, v. 10, n. 1, p. 18-29, jan./fev. 2005.

CHEONG YW.; LO LJ. *Facial asymmetry: etiology, evaluation, and management*. *Chang Gung Med J*. 2011 Jul-Aug;34(4):341-51. PMID: 21880188.

DI PAOLO C.; POMPA G.; ARANGIO P.; DI NUNNO A.; DI CARLO S.; ROSELLA D.; PAPI P.; CASCONI P. **Evaluation of Temporomandibular Disorders before and after Orthognathic Surgery: Therapeutic Considerations on a Sample of 76 Patients.** J Int Soc Prev Community Dent. 2017 Mar-Apr;7(2):125-129. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD\_443\_16. Epub 2017 Mar 29. PMID: 28462182; PMCID: PMC5390577.

DUARTE V.; ZAROR C.; VILLANUEVA J.; ANDREO M.; Dallaserra M, Salazar J, Pont À, Ferrer M. **Oral Health-Related Quality of Life Changes in Patients with Dentofacial Deformities Class II and III after Orthognathic Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis.** Int J Environ Res Public Health. 2022 Feb 9;19(4):1940. doi: 10.3390/ijerph19041940. PMID: 35206128; PMCID: PMC8872566.

EBKER T.; KORN P.; HEILAND M.; BUMANN A. **Comprehensive virtual orthognathic planning concept in surgery-first patients.** Br J Oral Maxillofac Surg. 2022 Oct;60(8):1092-1096. doi: 10.1016/j.bjoms.2022.04.008. Epub 2022 Apr 29. PMID: 35835610.

HUPP, James R.; III, Edward E.; TUCKER, Myron R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea.** [São Paulo]: Grupo GEN, 2021. *E-book*. ISBN 9788595157910. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595157910/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

JORDAN A. S.; McSHARRY D. G.; MALHOTRA A. **Adult obstructive sleep apnoea.** Lancet. 2014 Feb 22;383(9918):736-47. doi: 10.1016/S0140-6736(13)60734-5. Epub 2013 Aug 2. PMID: 23910433; PMCID: PMC3909558.

KADEMANI, Deepak. **Atlas de Cirurgia Oral e Maxilofacial.** [São Paulo]: Grupo GEN, 2019. *E-book*. ISBN 9788595150485. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150485/>. Acesso em: 18 mar. 2024.

LAUREANO FILHO, José Rodrigues et al. **Avanço maxilar: descrição da técnica e relato de caso clínico. 2003.** 3 v. Tese (Doutorado) - Curso de Odontologia, Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial, Pernambuco, 2003. Cap. 2. Disponível em: <http://www.revistacirurgiabmf.com/2003/v3n2/pdf/v3n2.3.pdf>. Acesso em 13 de março de 2024.

PETERSON LP, et al. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea.** 3. ed. Guanabara Koogan.2000.

POGREL, M A.; KAHNBERG, Karl-Erik; ANDERSON, Lars. **Cirurgia Bucomaxilofacial.** Grupo GEN, 2016. *E-book*. ISBN 9788527728829. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527728829/>. Acesso em 13 de março de 2024.

## ANEXOS

PLATBR - Citação no Projeto de Pesquisa &gt; Inbox x

**Equipe Plataforma Brasil**

Wed, Mar 20, 10:11PM (2 days ago)



Prezado (a) Sr. (a) MARIA EUGENIA DUARTE SARAIVA, Você foi incluído como Contato Público no Projeto de Pesquisa CIRURGIA ORTOGNÁTICA...

**Equipe Plataforma Brasil** <plataformabrasil@saude.gov.br>

Wed, Mar 20, 10:11PM (2 days ago)



to me ▾

[Translate to English](#) x

Prezado (a) Sr. (a) MARIA EUGENIA DUARTE SARAIVA,

Você foi incluído como Assistente da Pesquisa no Projeto de Pesquisa CIRURGIA ORTOGNÁTICA PARA AVANÇO BIMAXILAR: UM RELATO DE CASO CLÍNICO que tem como Pesquisador Responsável Marcelo Caetano Parreira da Silva em 20/03/2024.



Reply

Forward



## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar de um relato de caso clínico intitulado "Cirurgia ortognática para avanço bimaxilar: Relato de caso", sob a responsabilidade do professor Prof. Dr. Marcelo Caetano Parreira da Silva e pela acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia Maria Eugênia Duarte Saraiva. Neste trabalho nós vamos relatar um procedimento cirúrgico, já realizado, em sua face, no dia 08 de agosto de 2022, com o objetivo de descrever o tratamento cirúrgico de avanço bimaxilar e abordar os principais aspectos dessa conduta. Como informado ao senhor(a) previamente, a execução do tratamento visa corrigir deformidades dentofaciais por meio do reposicionamento cirúrgico de estruturas maxilomandibulares.

O Termo/Registro de Consentimento Livre e Esclarecido será obtido pelo Prof. Dr. Marcelo Caetano Parreira da Silva, Professor Associado I da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia, na área de Cirurgia Bucomaxilofacial e Implantodontia. Caso você concorde em participar, por favor assine ao final deste documento.

Na sua participação, você nos permitirá que o seu caso clínico seja publicado em meios científicos como revistas, congressos e/ou reuniões científicas de profissionais da saúde ou afins. Serão divulgadas as informações e fotos do caso (tiradas durante a execução do tratamento), de forma que não exponha sua identidade (uso de tarja preta nos olhos/fotos que não apareça o rosto). Iremos tornar público todo o procedimento e a conduta realizados durante os atendimentos, o questionário sobre a sua saúde, procedimento que denominamos anamnese, esclarecendo sua condição geral de saúde. Serão incluídas as informações do exame clínico, condição da saúde bucal e, se necessário, exames de imagem. O diagnóstico e a conduta clínica e cirúrgica para o seu caso também serão divulgados. Se você estiver de acordo, iremos divulgar todas as informações e detalhes relevantes para o caso. Os arquivos com os dados do seu tratamento ficarão sob responsabilidade do Prof. Dr. Marcelo Caetano Parreira da Silva por um período de no mínimo 5 anos, conforme Resolução nº 510/16, Capítulo VI, Art. 28:IV - serão mantidos os dados da pesquisa e as gravações originais, mesmo depois de transcritas, em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período mínimo de 5 (cinco) anos após o término da pesquisa.

Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada.

Você não terá nenhum gasto e nem ganho financeiro por participar da pesquisa.

É compromisso do pesquisador responsável a divulgação dos resultados do caso clínico, em formato acessível ao grupo ou população que foi pesquisada (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 3º, Inciso IV).

Documento assinado digitalmente  
 MARIA EUGENIA DUARTE SARAIVA  
 Data: 07/02/2024 14:55:39-0300  
 Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

Documento assinado digitalmente  
 MARCELO CAETANO PARRERA DA SILVA  
 Data: 07/02/2024 19:23:07-0300  
 Verifique em <https://validar.jf.gov.br>

---

Rubrica do Participante

---

Rubrica do pesquisador

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente

esclar



Documento assinado digitalmente  
LAURA BEATRIZ GONCALVES DE ALMEIDA  
Data: 07/02/2024 11:17:35-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

---

Assinatura do participante

---

Rubrica do participante

---

Rubrica do pesquisador

3/3

---

Os riscos relacionados ao caso clínico consistem em possível identificação do paciente, quebra de sigilo, confidencialidade e constrangimento durante a exposição de imagens (documentação fotográfica realizada durante o caso), cabendo aos pesquisadores prever possíveis riscos médicos e/ou psicológicos. Os pesquisadores se comprometem a manter o sigilo e a sua identidade preservados, assim como dados que possibilitem sua identificação, a fim de garantir o anonimato, tomando todas as providências cabíveis para minimizar riscos.

O benefício da realização da divulgação do caso clínico é que, por meio deste trabalho, pesquisadores, docentes, discentes, cirurgiões dentistas e a população como um todo terão esclarecimento a respeito do procedimento de cirurgia ortognática para avanço bimaxilar e o que ele traz para a melhora da qualidade de vida para pacientes que necessitam desse procedimento. Serão disseminadas as informações sobre as particularidades deste caso clínico, com profissionais de saúde e especialistas para ampliar o conhecimento adquirido e com o intuito de melhorar as condições de saúde da população.

O consentimento do participante será obtido por meio de assinatura do documento em PDF do TCLE.

**Este termo está assinado pelo(a) pesquisador(a) responsável, e contém seu telefone e endereço para que você possa tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação.**

Caso tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Prof. Dr Marcelo Caetano Parreira da Silva, pelo telefone (34) 3255-8137, endereço Av. Pará, 1748 – Umuarama, Uberlândia – MG, 38405-320 e/ou pelo e-mail [marcelocaetano@ufu.br](mailto:marcelocaetano@ufu.br).

Você também poderá entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos - CEP, da Universidade Federal de Uberlândia, localizado na Av. João Naves de Ávila, nº 2121, bloco A, *campus* Santa Mônica - Uberlândia/MG, 38408-100; pelo telefone (34) 3239-4131 ou pelo e-mail [cep@propp.ufu.br](mailto:cep@propp.ufu.br). O CEP/UFU é um colegiado independente criado para defender os interesses dos participantes das pesquisas em sua integridade e dignidade e para contribuir para o desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos conforme resoluções do Conselho Nacional de Saúde.

Uberlândia, 07 de fevereiro de 2024.

---

Assinatura dos pesquisadores

---

Rubrica do participante

---

Rubrica do pesquisador