

UNIDADE DE ENSINO SUPERIOR DOM BOSCO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

**BEATRIZ GALDINO DE SOUSA CAMPOS**

**OSTEOTOMIA EM WING:** relato de caso clinico

São Luís  
2020

**BEATRIZ GALDINO DE SOUSA CAMPOS**

**OSTEOTOMIA EM WING:** relato de caso clínico

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Mauricio Silva Demétrio

São Luís

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Centro Universitário - UNDB / Biblioteca

Campos, Beatriz Galdino de Sousa

Osteotomia em wing: relato de caso clínico. / Beatriz Galdino de Sousa Campos. \_\_ São Luís, 2020.

41f.

Orientador: Prof. Mauricio Silva Demétrio.

Monografia (Graduação em Odontologia) - Curso de Odontologia – Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco – UNDB, 2020.

1. Osteotomia de wing. 2. Cirurgia ortognática. 3. Correção cirúrgica – Paciente tipo II. 4.. I. Título.

CDU 616.314-089

**BEATRIZ GALDINO DE SOUSA CAMPOS**

**OSTEOTOMIA EM WING:** relato de caso clinico

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco - UNDB como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em: 03 /12 /2020.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Mauricio Demétrio** (Orientador)  
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

---

**Prof.**  
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

---

**Prof.**  
Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco

“Dedico com muito amor aquela que luta todos os dias pela minha felicidade e educação, chora minhas lagrimas, sorri com as minhas alegrias. Minha mãe, essa vitória é nossa.”

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus, por ter me concedido saúde, força e disposição para concluir mais essa etapa. Sem ele, nada disso seria possível.

Agradeço a minha família, especialmente a minha mãe, Regina, que fez de tudo para tornar esse sonho realidade e que é o meu maior exemplo de luta e determinação.

Obrigado aos meus irmãos, Guilherme e Renata por serem tão companheiros e incentivadores. Agradeço ao meu noivo querido, que acima de tudo é um grande amigo, sempre presente nos momentos difíceis com uma palavra de incentivo.

À instituição onde aprendi tudo que sei e que me permitiu que me desenvolvesse enquanto pessoa. Um agradecimento especial os funcionários que me acompanharam de perto e que fiz amizades verdadeiras. Agradecer aos meus pacientes, obrigado por pela confiança para serem fonte de conhecimento e aperfeiçoamento prático. Hoje, agradeço, com muito carinho, a cada um por me tornarem uma profissional mais humana e humilde.

Sou grata a todos os professores que contribuíram com a minha trajetória acadêmica, especialmente ao professor Mauricio Demétrio, responsável pela orientação do meu projeto.

## RESUMO

A cirurgia ortognática tem como objetivo a correção de irregularidades faciais e maxilomandibulares, com um posicionamento dentário adequado, visando uma melhora na qualidade da mastigação e fala, e em muitos casos, uma aparência facial harmônica e mais estética. Assim os indivíduos que procuraram esse tipo de procedimento incluem desde oclusão alterada ou por questões estéticas (LAUREANO FILHO et al., 2005; GUIMARÃES et al., 2014). Uma das principais vantagens da osteotomia em Wing seriam o ganho e definição de ângulo mandibular juntamente à correção da projeção do mento, sem necessidade de uma fratura que prejudicasse tanto o nervo alveolar inferior, desde que realizada com o planejamento virtual e guias de corte. Ainda, a técnica pode ser combinada a outras osteotomias, na tentativa de obter melhores resultados em casos de grandes assimetrias mandibulares. (TRIACA, 2014; TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010; WENGHOEFER; PETERS; REICH, 2013). O presente trabalho visa relatar o caso de um paciente padrão II que foi submetida a esta modificação técnica fazendo uso de guias cirúrgicos manufacturados através do planejamento cirúrgico virtual.

**Palavras-chave:** Cirurgia Ortognática. Osteotomia em wing. Classe II

## **ABSTRACT**

Orthognathic surgery aims to correct facial and maxillomandibular irregularities, with proper dental positioning, aiming at improving the quality of mastication and speech, and in many cases, a harmonious and more aesthetic facial appearance. Thus, individuals who sought this type of procedure include since altered occlusion or for aesthetic reasons. The main advantages of the osteotomy in Wing would be the gain and definition of the mandibular angle together with the correction of the projection of the chin, without the need for a fracture that would harm both the lower alveolar nerve, as long as performed with virtual planning and cutting guides. Still, the technique can be combined with other osteotomies, in an attempt to obtain better results in cases of large mandibular asymmetries. The present work aims to report the case of a standard II patient who underwent this technical modification using surgical guides manufactured through virtual surgical planning.

**Keywords:** Orthognathic Surgery. Wing osteotomy. Class II.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	A) Vista frontal; (B) Vista lateral; (C) Região intra-oral.....	11
Figura 2	Tomografia computadorizada - reconstrução 3D.....	13
Figura 3	Tomografia computadorizada - reconstrução 3D.....	14
Figura 4	(A) Vista frontal pós operatório; (B) Vista lateral pós operatório; (C) Região intra-oral.....	14

## **LISTA DE SIGLAS**

- BSSO - Bilateral Sagital Split Osteotomy
- CAM - Computer Aided Manufacturing
- TCC - Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico
- CAD - Computer Aided Design

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>RELATO DE CASO.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Planejamento Cirúrgico Virtual.....</b>	<b>13</b>
<b>2.2</b>	<b>Procedimentos cirúrgicos.....</b>	<b>14</b>
<b>2.3</b>	<b>Pós-operatório.....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>21</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>22</b>
	<b>APÊNDICE.....</b>	<b>24</b>
	<b>ANEXO.....</b>	<b>40</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A mentoplastia é uma importante opção cirúrgica para correção de imperfeições no terço inferior da face quando as osteotomias mandibulares não estão indicadas ou não conseguem corrigir o problema por completo. Atualmente essa técnica recebe auxílio de planejamentos virtuais, prototipagens e customizações para a obtenção de resultados com maestria. (PARY, 2016, p. 39-46)

Uma modificação técnica vem ganhando espaço no tratamento de deformidades dentofaciais do tipo classe III que apresentam planos mandibulares hiperdivergentes, ou casos de assimetria complexa e intrínseca na mandíbula, onde a osteotomia mandibular isoladamente não poderia corrigir de maneira tão completa a deformidade. A técnica consiste em uma extensão da mentoplastia até a região posterior do ângulo mandibular, visando separar toda a basilar mandibular e reposiciona-la para a correção mediante as circunstâncias do caso. (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010; WENGHOEFER; PETERS; REICH, 2013).

As principais vantagens da osteotomia em Wing seriam o ganho e definição de ângulo mandibular juntamente à correção da projeção do mento, sem necessidade de uma fratura que prejudicasse tanto o nervo alveolar inferior. Essa projeção, em alguns casos se assemelha ao avanço mandíbula, proporcionando um melhor contorno da região adjacente ao mento e um ganho na região de corpo mandibular (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010; WENGHOEFER; PETERS; REICH, 2013).

Os diferentes protocolos utilizados para planejamento cirúrgico virtual trazem uma maior facilidade na execução desta modificação técnica, visto que aumenta a previsibilidade de resultados, bem como controle de toda a região a ser osteotomizada, facilitando a separação da região por completo sem fraturas indesejadas e preservando as estruturas nobres como o nervo alveolar inferior. (SWENNEN, 2017)

O presente trabalho visa relatar o caso de uma paciente que foi submetida a esta modificação técnica fazendo uso de guias cirúrgicos manufaturados através do planejamento cirúrgico virtual.

## 2 RELATO DE CASO

Paciente de 31 anos, sexo feminino, apresentava padrão II de face e classe I de Angle. A paciente relata ter feito tratamento ortodôntico por 2 anos, através de tratamento compensatório com extração dos primeiros pré-molares, porém sempre teve queixas quando ao perfil facial e o posicionamento do mento. Pelo fato do tratamento ortodôntico da paciente estar estável e da mesma exibir um sorriso gengival posterior (que poderia agravar com a rotação anti-horária do plano oclusal) e não possuir queixas referentes ao posicionamento da mandíbula, foi planejado para a paciente uma wing osteotomy com avanço de 6,5mm no polônio, rebaixamento de 1mm neste mesmo ponto e abaixamento de 4mm na região gôniaca, no intuito de demarcar a região do angulo mandibular. Para evitar formação de fibrose ou má união óssea na região posterior da osteotomia em Wing foi feito preenchimento do gap com Bio-os block (Geistlich®).

A osteotomia foi fixada com uma placa de Paulus na região anterior do mento e complementado com uma placa em L em cada lado da osteotomia para estabilização. Por conta do avanço do pogônio proporcionado pela wing, houve um aprofundamento muito marcante do sulco mento-labial, que foi corrigido através de enxerto de cimento cirúrgico justaposto à placa de paulus e fixada com parafusos. A paciente encontra-se com 3 anos de pós-operatório com estabilidade do caso e função preservada.

**Figura 1** – (A) Vista frontal; (B) Vista lateral; (C) Região intra-oral



Fonte: Autor (2020)

## 2.1 Planejamento Cirúrgico Virtual

As varreduras de TCFC da paciente foi feita usando um scanner i-CAT (Image Sciences International, Hatfield, PA, EUA) seguindo o protocolo padronizado anterior para aquisição de imagens para planejamento cirúrgico virtual em cirurgia ortognática (CANELLAS et al. 2016). Os arcos dentários da paciente foram digitalizados pelo scanner intraoral CS3600 Access (Carestream Dental, Atlanta, EUA) de acordo com os termos do fabricante. Os arquivos DICOM foram segmentados em reconstruções tridimensionais usando o software Dolphin Imaging (Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, CA, EUA) seguindo um fluxo de trabalho de planejamento cirúrgico virtual, conforme descrito por Charlotte. (MARLIÈRE et al., 2019)

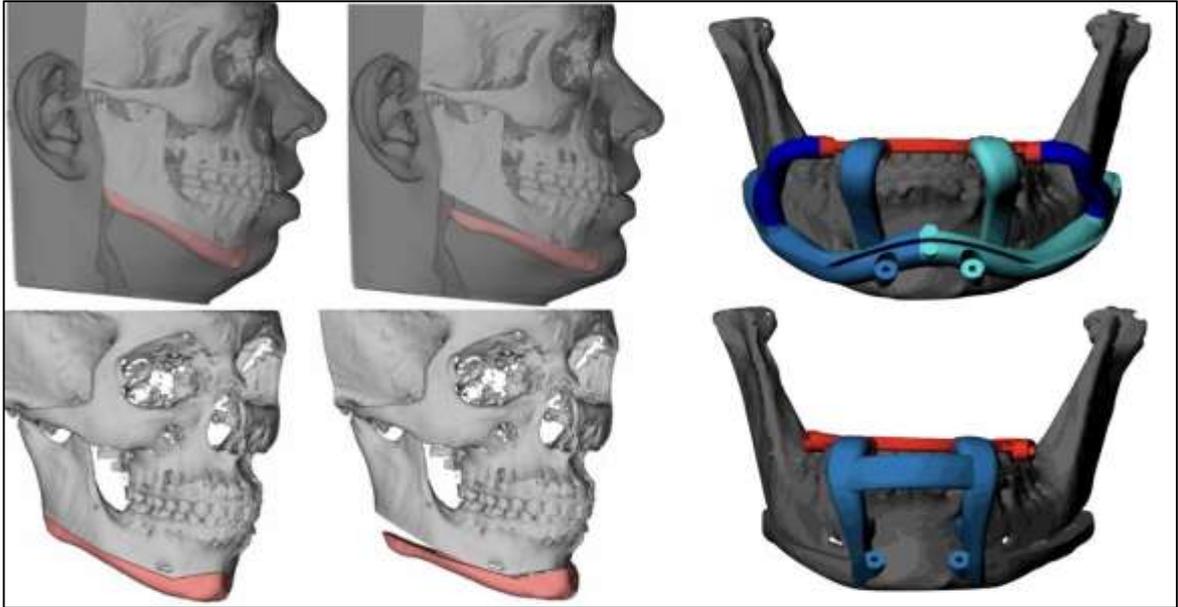
Em seguida, modelos dentários digitais foram sobrepostos na superfície dentária de cada imagem de CBCT para substituir a dentição digitalmente distorcida por restauração de metal ou dispositivos ortodônticos. Em seguida, dois operadores (MSD e HLMB) projetaram a osteotomia da asa do queixo em cada modelo virtual tridimensional na ferramenta de planejamento cirúrgico ortognático, que simulou a área do queixo e os movimentos da borda inferior mandibular de acordo com as queixas estético-funcionais do paciente e análise facial.

Após o planejamento cirúrgico, o modelo tridimensional do caso foi exportado em arquivo stl para o sistema de projeto auxiliado por computador Rhino6 (Rhinoceros, Barcelona, Espanha) para a elaboração de guias de corte e reposicionamento com suporte dentário ósseo. Esses guias foram essenciais para apoiar a osteotomia customizada em um set-up virtual, para orientar e transferir o planejamento cirúrgico para o procedimento cirúrgico com precisão. A confecção dos guias foram em impressora 3D (Forms 2 – Formlabs).

## 2.2 Procedimentos cirúrgicos

O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia geral. Primeiramente foi realizada infiltração local na mucosa bucal mandibular com lidocaína 2% com epinefrina 1: 100.000. A incisão vestibular foi realizada com bisturi elétrico, preservando 5 milímetros de mucosa livre. Três cortes são feitos, um de cada lado da mandíbula de distal do segundo molar para mesial do primeiro molar, e no corte para mentoplastia regular de canino para canino. A dissecação subperiosteal é procedida basalmente até a linha esperada de osteotomia, que expõe, sem descolamento periosteal da borda basilar, o necessário para encaixar o guia de osteotomia. Uma tala interoclusal foi posicionada entre os arcos maxilar e mandibular para colocação dos guias de corte, os quais foram fixados com dois parafusos e posicionados no osso vestibular da mandíbula. Micro serras recíprocas (Stryker-CORE System) foram utilizadas no início da osteotomia da asa do queixo para corte na superfície cortical vestibular e ossos medulares sob o canal mandibular, e finalizou a osteotomia na área óssea lingual com cirurgia ultrassônica ou piezoelétrica (MANUAL DE MANUTENÇÃO E USO, 2012). Após as osteotomias, os guias de reposicionamento foram fixados por dois parafusos nos mesmos orifícios anteriores para estabilização da borda basal mandibular para colocação de fixação interna rígida com a utilização de uma miniplaca de queixo na área da sínfise e duas miniplacas em L na região lateral de mandíbula associada a parafusos monocorticais (System 2.0 - KLS MArtin, Alemanha)

**Figura 2** – Tomografia computadorizada - reconstrução 3D



Fonte: Autor (2020)

**Figura 3** – Tomografia computadorizada - reconstrução 3D



Fonte: Autor (2020)

### 2.3. Pós-operatório

A paciente ficou satisfeita com os resultados tanto estética quanto funcionalmente.

Após 3 anos das cirurgias, os resultados para o caso mantiveram-se estáveis.

**Figura 4** – (A) Vista frontal pós operatório ; (B) Vista lateral pós operatório; (C) Região intra-oral



Fonte: Elaboração do autor.

## 3 DISCUSSÃO

A correção ortodôntica da má oclusão classe II de Angle nem sempre geram resultados estéticos satisfatórios. A partir disso, começou-se a considerar a necessidade de resolver esse problema com técnicas cirúrgicas junto ao tratamento ortodôntico. Dessa forma, o paciente passou a ser tratado não apenas no aspecto dentário, mas também sob o aspecto facial (MARTINS et al. 2011).

A ortodontia ganhou um aliado importantíssimo para resolver os problemas de displasias esqueléticas em pacientes que já alcançaram a fase limite de crescimento, pois a cirurgia ortognática vai além de corrigir a malocclusão, ela proporciona um perfil facial mais estético. (MARTINS et al. 2011).

Essas alterações esqueléticas da face influenciam diretamente na

aparência facial e conseqüentemente geram um impacto psicológico e social destrutivo, gerando problemas nos relacionamentos interpessoais e conseqüentemente psicológicos. (GERZANIC; JAGSCH; WATZKE, 2002)

Os primeiros relatos das descrições e técnicas de reposicionamento dos segmentos esqueléticos faciais estão descritos desde o século XIX (OBWESEGER, 2007). Em 1849, nos Estados Unidos, Hüllihen realiza a primeira osteotomia mandibular onde encontrou um obstáculo para seu desenvolvimento com o início da primeira Guerra Mundial (PANULA, 2003). O ano de 1950 marca a maior fase de desenvolvimento cirurgia ortognática e começou a se consolidar como ciência, graças os grandes traumatismos faciais sofridos durante a segunda Guerra mundial, gerando uma grande experiência no processo operatório (PINTO et al. 1994).

Quatro anos mais tarde, em 1954 Caldwell e Leterman desenvolveram uma técnica de osteotomia vertical do ramo que teria como vantagem minimizar o traumatismo no nervo alveolar inferior. (PANULA, 2003). Posteriormente, em 1957, houve a introdução da osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular Bilateral Sagital Split Osteotomy, (BSSO), com acesso intra-oral que permitia correções nos três planos do espaço sem a necessidade de enxertos ósseos, realizado por Trauner e Obwegeser, marcando o início de uma era moderna da cirurgia ortognática (PANULA, 2003).

A osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular, é o procedimento ortognático mais comum para correção de deficiências mandibulares, quando associada ao tratamento ortodôntico, tem como propósito a melhoria dos tecidos moles do perfil facial e dos tecidos duros subjacentes, através da correção sagital, transversal e vertical da posição mandibular (JOSS; THÜER, 2008). Porém, a literatura mostra que existe casos de recidiva frequente da posição mandibular após a cirurgia e como a estabilidade da BSSO é um fator crucial, a introdução da técnica de fixação rígida revelou-se vantajosa. (BHATIA, et al., 1985)

Somente na década de 60, Obwegeser deu início as cirurgias maxilares e desenvolveu várias osteotomias LeFort I, demonstrando a possibilidade de reposicionar a maxila de forma estável e previsível. Mais tarde, em 1970 descreveu o reposicionamento simultâneo da mandíbula e maxila, possibilitando a correção de deformidades dentofaciais em uma única cirurgia (OBWESEGER, 2007).

Nos anos 1970, Bell e Epkyer, assim como Wolford, deu início as

cirurgias maxilares, mas foi René LeFort quem deu atenção ao padrão de fraturas do andar médio da face em zonas de fragilidade que, por consequência, se tornaram os pontos de osteotomias cirúrgicas e assim, a técnica de downfracture do tipo Le Fort I veio facilitar a movimentação da maxila. (SABRI, 2006).

Assim, surge uma das técnicas cirúrgicas maxilares mais usadas para correção de distúrbios maxilares como a má-oclusão classes II de Angle, podendo estar presente também em classes I e III, é a osteotomia Le Fort I, que possibilita movimentos no sentido transversal, anterior ou posterior e superior e inferior (KOLK, 2000). A técnica consiste na ressecção vertical da maxila, com osteotomia aproximadamente de 4 a 5 mm acima dos ápices dos dentes superiores, para manter a sua vascularização, a quantidade de osso retirado deve ser determinado por estudo cefalométrico prévio e estudo dos modelos cirúrgicos pré-operatórios. Vale ressaltar que, a osteotomia sagital da mandibular pode também ser realizada e associada a osteotomia tipo Le Fort I gerando uma extremamente estabilidade a longo prazo (KOLK, 2000).

A modificação da Wing foi mostrada num relato de caso por Triaca que nomeou osteotomia em wing considerando a técnica como mentoplastia, estendendo a osteotomia à borda posterior da mandíbula seguindo por baixo do canal mandibular (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010).

Corriqueiramente, a osteotomia em Wing tem sido utilizada para alterar a morfologia basal mandibular em pacientes com deficiência mandibular e/ou assimetrias associadas à oclusão dentária normal, melhorando os requisitos estéticos e funcionais no contorno do terço inferior da face. (TRIACA; BRUSCO; GUIJARRO-MARTINEZ, 2015). No entanto, as notas técnicas atuais apresentaram que podem ser feitas modificações nos padrões de osteotomia de acordo com a indicação clínica em pacientes da classe III esquelética e para otimizar os resultados estéticos e funcionais associados à osteotomia bilateral sagital dividida em pacientes da classe II esquelética (TRIACA; BRUSCO; GUIJARRO-MARTINEZ, 2015).

Em pacientes cujo tratamento ortodôntico de compensação já foi realizado, a Osteotomia em Wing pode ser uma alternativa interessante como indicação, visto que a correção do perfil classe II de maneira isolada pode ser obtida de maneira satisfatória bem como um ganho de resultados na região posterior da mandíbula a nível do ângulo. Ainda, se apresenta como uma técnica isolada com menos potencial invasivo do que uma cirurgia ortognática combinada de maxila

mandíbula e mento para rotação anti-horária do plano oclusal (POUZOLET, et al. 2017).

Em pacientes de classe II, a camuflagem ortodôntica pode ser uma opção de tratamento quando o crescimento da mandíbula não é suficiente ou quando os pacientes não aceitam o tratamento ortocirúrgico (TULLOC; MEDLAND; TUNCAY, 1990). De acordo com Khechoyan (2013), a maioria dos pacientes de classe II seguiram apenas as recomendações do seu ortodontista, como se os tratamentos ortodônticos fossem unicamente capazes de resolver todas as queixas em vez de terem também uma consulta para avaliação pelos cirurgiões da Oral e Maxilofacial. Dessa forma, a osteotomia em Wing pode ser uma boa alternativa ao fim do tratamento compensatório.

A literatura mostra que umas modificações técnicas vêm ganhando espaço no tratamento de deformidades dentofaciais do tipo classe III que apresentam planos mandibulares hiperdivergentes, ou casos de assimetria complexa e intrínseca na mandíbula, onde a osteotomia mandibular isoladamente não poderia corrigir de maneira tão completa a deformidade. (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010). Essa modificação poder ser utilizada também para o tratamento de alguns pacientes padrão II, realizando o avanço de toda a basilar da mandíbula sem necessariamente de alterar a oclusão (POUZOLET, et al. 2017; CORDIER et al. 2019).

Dentre as vantagens da Osteotomia em Wing seria o ganho e definição de ângulo mandibular juntamente à correção da projeção do mento, sem necessidade de uma fratura que prejudicasse tanto o nervo alveolar inferior e gerando uma complicação pós-operatória, está por sua vez, pode ser evitada desde que realizada com o planejamento virtual e guias de corte (BOBEK; FARRELL; CHOI, et al. 2015). Vale ressaltar que, a técnica pode ser combinada a outras osteotomias, na tentativa de obter melhores resultados em casos de grandes assimetrias mandibulares (TRIACA, 2014; TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010; WENGHOEFER; PETERS; REICH, 2013).

Essa frequente complicação de lesão ao nervo alveolar inferior, pode não ocorrer se houver utilização de um guia de corte com orientação para as incisões e osteotomias. Ainda é muito importante ter certeza que o perióstio não foi completamente descolado da borda inferior da mandíbula e que haja o máximo de inserção tecidual possível para preservação da vitalidade óssea local. Além de

diminuir a quantidade de edema, melhorando o pós-operatório do paciente (BRUSCO, 2017).

Após a análise facial somada a queixa da paciente observou-se falta de projecção do queixo e contorno mandibular no rosto, mas não tinham qualquer discrepância na posição maxilar, nem em relação à posição funcional nem em relação às queixas estéticas relativas à posição dos dentes, lábio superior, sulco nasolabial, visualização dentária em repouso ou a sorrir. Assim, poderíamos não ter considerado uma rotação anti-horária do plano oclusal como planeamento da cirurgia ortognática bimaxilar para obter o avanço mandibular independentemente da sobremordida de classe II, porque se tivéssemos planeado proporcionar um ganho ântero-posterior da área pogônica nos nossos relatórios de caso, a rotação do complexo maxilomandibular teria sido baseada na manutenção da posição ântero-posterior e vertical incisal e no reposicionamento da área posterior dos dentes para baixo na maxila. Contudo, a rotação anti-horária não poderia trazer benefícios estéticos porque haveria retrusão na região nasolabial e apoio labial (recuo da espinha nasal anterior), sorriso invertido, aumentando a exposição gengival na região dos molares na maxila. (REYNEKE; et al., 2003; WOLFORD; CHEMELLO; HILLARD, 1993).

Um ponto importante é o fato de que o segmento de corte osso após osteotomia preserva sua vascularização (PADWA; KAISER; KABAN, 1997). Enquanto a técnica onlay é ofuscada por uma alta taxa de recaída, sua realização com exceto é praticamente impossível por causa da presença do nervo alveolar inferior. Antes da osteotomia da asa, é necessário identificar a posição do músculo alveolar inferior canal meticulosamente no tomograma digital, ou seja, na osteotomia do tipo Wing toda a basilar mandibular é compreendida, onde é realizado um corte abaixo do trajeto estimado do nervo alveolar inferior e em seguida é reposicionada de acordo com o planeamento. (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010).

Embora seja tecnicamente mais trabalhosa, a osteotomia do tipo Wing é confiável, nos últimos 4 anos, a mesma vem sendo realizada pelo grupo de Zurich - Suíça com sucesso em mais de 200 pacientes. O longo prazo os resultados continuam a ser documentados (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010).

## 5 CONCLUSÃO

Conclui-se que a osteotomia em wing possibilita uma maior segurança e portanto é uma ótima opção para o tratamento de pacientes com Classe II esquelética e retrognatismo mandibular que foram compensados ortodônticamente e que se beneficiariam esteticamente apenas com um recontorno mandibular e melhora da projeção do pogônio, ou seja, o ponto mais anterior do na linha mediana.

## REFERENCIAS

- BERTOLINI, F. et al. Pre - and post surgical psycho-emotional aspects of the orthognathic surgery patient. **Int Adult Orthodon Orthognath Surg**, Chicago, v. 15, p. 16-23, 2000.
- BHATIA, S. N. et al. Nature of relapse after surgical mandibular advancement. **British Journal of Orthodontics**, v. 12, n. 2, p. 58-69, 1985.
- BOBEK, S.; FARRELL, B.; CHOI, C.; FARRELL, B.; WEIMER, K.; TUCKER, M. Virtual Surgical Planning Using the Charlotte Method. **J Oral Maxillofac Surg**. p. 1-16, 2015.
- BRUSCO, Daniel. Mandibular Wing Osteotomy: Technical Modification. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 2017.
- CANELLAS, J. V.; BARROS, H. L. M.; MEDEIROS, P. J. D.; RITTO, F. G.; effects of surgical correction of class II malocclusion on the pharyngeal airway and its influence on sleep apnea. **Int J. oral Maxillofac Surg** 2016. n. 45, p. 1508-1512,
- CORDIER, Tristan et al. **Bacterial communities' taxonomic and functional turnovers both accurately predict marine benthic ecological quality status**, 2019.
- GERZANIC, Lucia.; JAGSCH, Reinhold.; WATZKE, Ingeborg M. Psychologic implications of orthognathic surgery in patients with skeletal Class II or Class III malocclusion. **The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery**, v. 17, n. 2, p. 75, 2002.
- JOSS, Christof Urs.; THÜER, Urs Walter. Stability of the hard and soft tissue profile after mandibular advancement in sagittal split osteotomies: a longitudinal and long-term follow-up study. **The European Journal of Orthodontics**, v. 30, n. 1, p. 16-23, 2008.
- KHECHOYAN, David Y. **Orthognathic Surgery: General Considerations**. Semin Plast Surg. 2013 Aug; v. 27, n. 3, p. 133-6.
- KOLK, C.A.V (Ed). **Plastic surgery: indications, operations and outcomes**. v. II, St Louis: Mosby Cap. 59, pp. 871-895, 2000.
- LAUREANO FILHO, J. R. et al. Alterações estéticas em discrepâncias anteroposteriores na cirurgia ortognática. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**. Camaragibe, v. 5, n.1, p. 45 - 52, jan/mar. 2005.
- MANUAL DE MANUTENÇÃO E USO. Piezosurgery® touch. Mectron Medical technology. 02150293 Rev. 03, 14-11, 2012. Disponível em: [https://dental.mectron.com/fileadmin/user\\_upload/dental/general/pdf/manuals/pt\\_man\\_utilizacao\\_PS\\_touch.pdf](https://dental.mectron.com/fileadmin/user_upload/dental/general/pdf/manuals/pt_man_utilizacao_PS_touch.pdf). Acesso em: 15 set. 2020.

MARLIÉRE, Daniel Amaral Alves et al. Conhecimento e conduta clínica sobre medicamentos anti-reabsortivos e osteonecrose dos maxilares: um estudo transversal. **RGO- Rev. Gaúch. Odontol.** [online] v. 67, 2019.

MARTINS, Mariana Martins et al. Tratamento orto-cirúrgico da classe II com avanço mandibular. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia [Online]**, v. 59, n. 3, p. 509-514, 2011.

OBWESEGER, HL. Orthognathic surgery and a tale of how three procedures came to be: a letter to the next generations of surgeons. **Clin Plast Surg**, v. 34, pp.331-355, 2007.

PADWA, B. L.; KAISER, M. O.; KABAN, L. B. Occlusal cant in the frontal plane as a reflection of facial asymmetry. **J Oral Maxillofac Surg**. v. 55. n. 8, p. 811-6, ago. 1997.

PANULA, K. Correction of dentofacial deformities with orthognathic surgery. Oulu: Oulu University Library, 2003.

PARY, Augusto et al. de atuação do cirurgião bucomaxilofacial?. **JBCOMS - Journal of the Brazilian College of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 2, n. 3, p. 39-46, 2016.

PINTO, J.; AMARANTE, J. Cirurgia ortognática. In FERREIRA, AP.; AFONSO, A.; MACEDO, AP.; FELINO, AMIRANDA, AM.; RITTO, AK.; SILVA, AC.; BRANCO, FM, Peres F.; PERES, FR.; NATÁRIO, H.; LUÍS, H.; PINTO, JC.; LOPES, JD.; AMARANTE, J.; FERNANDES, LV.; CARVALHO, MF.; GONÇALVES, MA.; POLLMAN, MC.; PONCES, MJ.; SILVA, MJ.; AZEVEDO, M.; PINTO, M.; SIMÕES, P.; VIEIRA, V. Ortodontia e tratamento multidisciplinar. **Sociedade Portuguesa de Ortodontia Dento-facial**. Póvoa de Varzim: ed. Poveira, p.19-68, 1994.

POUZOLET, P.; CHEYNET F.; GUYOT, L.; FOLETTI, JM.; CHOSSEGROS, C.; P CRESSEAU. Chin Wing: Technical note. **Journal of Stomatol Oral Maxillofac Surgery**. v.119 2017.

REYNEKE, Johan P. et al. **Essentials of orthognathic surgery**. Chicago: Quintessence, 2003.

SABRI, Roy. Orthodontic objectives in orthognathic surgery: state of the art today. **World journal of orthodontics**, v. 7, n. 2, 2006.

SWENNEN, R.J.Gwen. **3D virtual treatment planning of orthognathic surgery: a step-by-step approach for orthodontists and surgeons**. 1 st ed. 2017.

TRIACA, A.; MINORETTI, R.; SAULACIC, N. Mandibula wing osteotomy for correction of the mandibular plane: A case report. **Br J Oral Maxillofac Surg**. v. 48, n. 3, p. 182-4, abr. 2010.

TRIACA, Albino. Chin wing osteotomy-a new facial concept. **Head & Face Medicine**.

Bio Med Central, 2014.

TRIACA, Albino.; BRUSCO, Daniel.; GUIJARRO-MARTÍNEZ, Raquel. Chin wing a osteotomy for the correction of hyper-divergent skeletal class III deformity: technical modification. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 53, n. 8, p. 775777, 2015.

TULLOCH, JF.; MEDLAND, W.; TUNCAY, OC. Methods used to evaluate growth modification in Class II malocclusion. **Am J Orthod Dentofacial Orthop**. 1990, oct; v. 98 n.4, p. 340-7.

WENGHOEFER, Matthias; PETERS, Armin.; REICH, Rudolf Hermann. Modified Triaca-Style Wing Osteotomy to Correct Facial Asymmetry in a Patient With Horizontal Growth–Type Condylar Hyperplasia. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 24, n. 5, p. 1769-1771, 2013.

WOLFORD, Larry M.; CHEMELLO, Peter D.; HILLIARD, Frank W. Occlusal plane alteration in orthognathic surgery. **Journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 51, n. 7, p. 730-740, 1993.

## APÊNDICE

## OSTEOTOMIA EM WING: relato de caso clinico

Wing osteotomy: clinical case report

Beatriz Galdino de Sousa Campos<sup>1</sup>  
Mauricio Silva Demétrio <sup>2</sup>

### RESUMO

Ortognática é uma palavra origem grega, “orthos” que significa correto e “gnathos” que se refere aos maxilares. A cirurgia ortognática é um tratamento cirúrgico envolvendo o esqueleto facial, cujo o objetivo é a correção das deformidades dento-faciais, assim como as más-oclusões, podendo na maioria das vezes, atuar em conjunto com a ortodontia. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo relatar a correção cirúrgica de um paciente padrão II de face através da osteotomia em wing, preservando o nervo alveolar inferior e promovendo ganho estético com menor morbidade da comparada com a cirurgia ortognática convencional. A pesquisa limita-se a um caso clinico, cujo foram utilizados os bancos de dados, Pubmed, LILACS, Sielo, Google Acadêmico e formatação do protocolo de cirurgia ortognática , técnicas seus limites e benefícios. A cirurgia ortognática é um procedimento cirúrgico realizado por uma equipe multidisciplinar que busca a correção das desordens esqueléticas ao mesmo tempo em que busca corrigir a oclusão dentária, obtendo resultados estéticos e funcionais. Existem diferentes técnicas de cirurgia ortognática para tratamento de pacientes padrão II, o presente caso optou-se por método mais conservador pela técnica de osteotomia do tipo Wing, preconizada por Albino Triaca onde é indicada para correção de assimetrias, principalmente correção esquelética do plano mandibular que evita as desvantagens e limitações de outras técnicas, sendo esta mais conservadora que uma cirurgia bimaxilar com mento por motivos de recuperação pós operatória.

**Palavras-chave:** cirurgia ortognática, osteotomia em wing, classe II.

---

<sup>1</sup> Graduanda em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, São Luís, MA, Brasil.

<sup>2</sup> Docente do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário Unidade de Ensino Superior Dom Bosco, Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial - Hospital Universitário Pedro Ernesto - UERJ Rio de Janeiro , RJ , Brasil.

## ABSTRACT

Orthognathic is a Greek word, "orthos" which means correct and "gnathos" which refers to the jaws. Orthognathic surgery is a surgical treatment involving the facial skeleton, the purpose of which is the correction of dento-facial deformities, as well as malocclusions, and can, in most cases, work together with orthodontics. In view of this, the present study aims to report the surgical correction of a standard II face patient through wing osteotomy, preserving the lower alveolar nerve and promoting aesthetic gain with less morbidity compared to conventional orthognathic surgery. The research is limited to a clinical case, whose databases were used: Pubmed, LILACS, Sielo, VHL, Medline, Google Scholar and formatting of the orthognathic surgery protocol, its limits and benefits techniques. Orthognathic surgery is a surgical procedure performed by a multidisciplinary team that seeks to correct skeletal disorders at the same time that it seeks to correct dental occlusion, obtaining aesthetic and functional results. There are different orthognathic surgery techniques for treating standard II patients, the present case opted for a more conservative method using the Wing type osteotomy technique, recommended by Albino Triaca, where it is indicated for asymmetric correction, mainly skeletal correction of the mandibular plane avoids the disadvantages and limitations of other techniques, which is more conservative than a bimaxillary surgery with ment for reasons of post-operative recovery.

**Keywords:** orthognathic surgery, wing osteotomy, class II.

## 1 INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática é um tratamento que não se resume apenas ao ato cirúrgico e sim a questão psicológica do paciente, pois na maioria dos casos, as queixas são determinadas pela aparecia facial e a deformidade dentofacial, refletindo diretamente nas suas relações sociais. Após a cirurgia ortognática, observa-se uma plena disposição do paciente para novas relações, pois os resultados funcional e estético são observados rapidamente (BERTOLINI, F. et al. 2000).

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo descrever a osteotomia do tipo Wing, preconizada por Albino Triaca, que abrange uma variedade de perspectivas no tratamento de deformidades faciais, principalmente após a realização do tratamento ortodôntico compensatório. Na osteotomia do tipo Wing toda a basilar mandibular é compreendida, onde é realizado um corte abaixo do trajeto estimado do nervo alveolar inferior e em seguida é reposicionada de acordo com o planejamento. A técnica utilizada por Albino Triaca é indicada para correção de assimetrias, principalmente correção esquelética do plano mandibular que evita

as desvantagens e limitações de outras técnicas, esta será utilizada à fim de corrigir a deformidade facial classe II, onde haverá comparação da tomografia pré e pós-operatórias bem como o grau de satisfação do paciente a cirurgia.

## **2 METODOLOGIA**

Trata-se de um relato de caso clínico, realizado a partir de estudos extraídos em bases de dados como, Scientific Electronic Library Online (Scielo), National Library of Medicine National Institutes of Health (Pubmed) e Google Acadêmico, sendo utilizadas as seguintes palavras-chave na referida busca: cirurgia ortognática, osteotomia em wing, classe II.

A cirurgia ortognática é um procedimento cirúrgico é delicado, necessitando da utilização de softwares que permite aos clínicos manipular representações digitais dos traçados de tecido duro e mole, obtendo-se a simulação de tratamento. Dessa forma, foi realizado um planejamento virtual para quantificar os movimentos que foram traduzidos através de guias CAD/CAM (Computer Aided Design / Computer Aided Manufacturing) para o ato operatório. Isto proporciona não somente ganho de tempo como também menores riscos e maior precisão no planejamento, considerando todos os detalhes possíveis, visando o equilíbrio estético-funcional do paciente

## **3 CASO CLINICO**

Paciente de 31 anos, sexo feminino, apresentava padrão II de face e classe I de Angle. A paciente relata ter feito tratamento ortodôntico por 2 anos, através de tratamento compensatório com extração dos primeiros pré-molares, porém sempre teve queixas quando ao perfil facial e o posicionamento do mento. Pelo fato do tratamento ortodôntico da paciente estar estável e da mesma exibir um sorriso gengival posterior (que poderia agravar com a rotação anti-horária do plano oclusal) e não possui queixas referentes ao posicionamento da mandíbula, foi planejado para a paciente uma wing osteotomy com avanço de 6,5mm no polônio, rebaixamento de 1mm neste mesmo ponto e abaixamento de 4mm na região gônica, no intuito de demarcar a região do angulo mandibular. Para evitar formação

de fibrose ou má união óssea na região posterior da osteotomia em Wing foi feito preenchimento do gap com Bio-os block (Geistlich®).

**Figura 1** – (A) Vista frontal; (B) Vista lateral ; (C) Região intra-oral



Fonte: Elaboração do autor.

### 3.1 Planejamento Cirúrgico Virtual:

As varreduras de TCFC da paciente foi feita usando um scanner i-CAT (Image Sciences International, Hatfield, PA, EUA) seguindo o protocolo padronizado anterior para aquisição de imagens para planejamento cirúrgico virtual em cirurgia ortognática (CANELLAS et al. 2016). Os arcos dentários da paciente foram digitalizados pelo scanner intraoral CS3600 Access (Carestream Dental, Atlanta, EUA) de acordo com os termos do fabricante. Os arquivos DICOM foram segmentados em reconstruções tridimensionais usando o software Dolphin Imaging (Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, CA, EUA) seguindo um fluxo de trabalho de planejamento cirúrgico virtual, conforme descrito por Charlotte e Marlière et al (2019).

Em seguida, modelos dentários digitais foram sobrepostos na superfície dentária de cada imagem de CBCT para substituir a dentição digitalmente distorcida por restauração de metal ou dispositivos ortodônticos. Em seguida, dois operadores (MSD e HLMB) projetaram a osteotomia da asa do queixo em cada modelo virtual tridimensional na ferramenta de planejamento cirúrgico ortognático, que simulou a

área do queixo e os movimentos da borda inferior mandibular de acordo com as queixas estético-funcionais do paciente e análise facial.

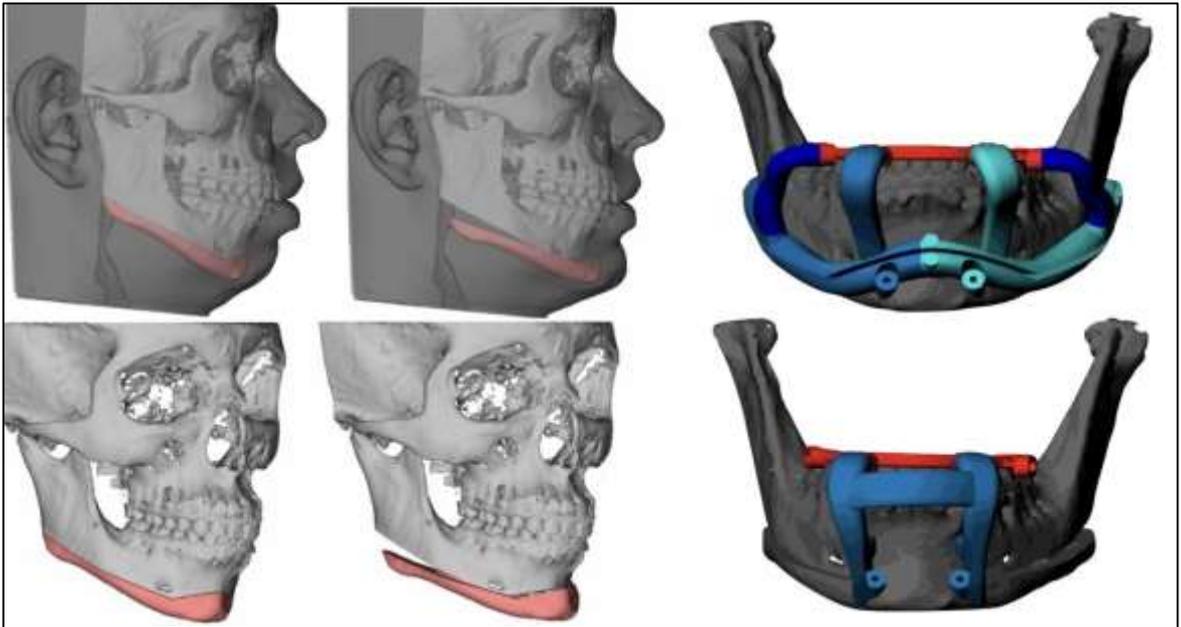
Após o planejamento cirúrgico, o modelo tridimensional do caso foi exportado em arquivo stl para o sistema de projeto auxiliado por computador Rhino 6 (Rhinoceros, Barcelona, Espanha) para a elaboração de guias de corte e reposicionamento com suporte dentário ósseo. Esses guias foram essenciais para apoiar a osteotomia customizada em um set-up virtual, para orientar e transferir o planejamento cirúrgico para o procedimento cirúrgico com precisão. A confecção dos guias foram em impressora 3D (Forms 2 – Formlabs).

### **3.2 Procedimentos cirúrgicos**

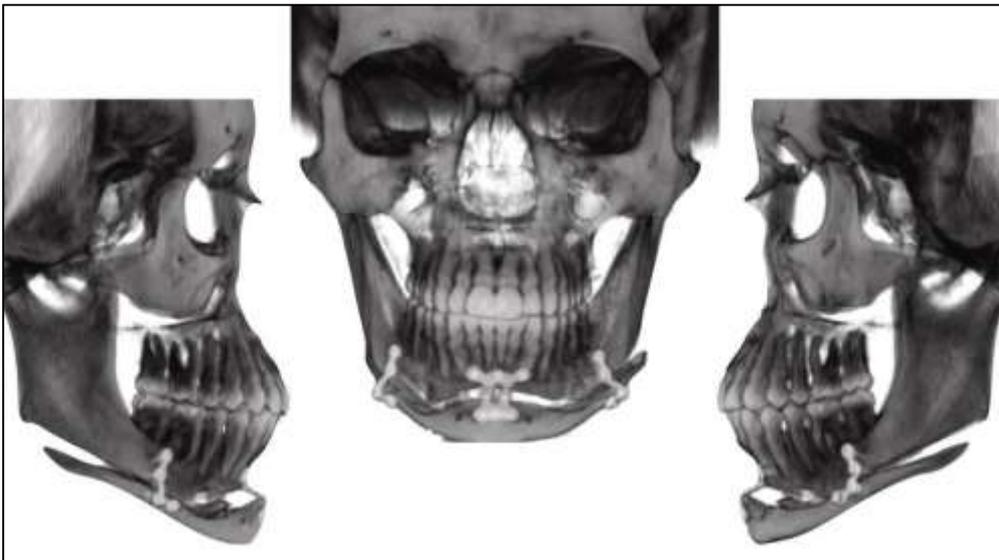
O procedimento cirúrgico foi realizado sob anestesia geral. Primeiramente foi realizada infiltração local na mucosa bucal mandibular com lidocaína 2% com epinefrina 1: 100.000. A incisão vestibular foi realizada com bisturi elétrico, preservando 5 milímetros de mucosa livre. Três cortes são feitos, um de cada lado da mandíbula de distal do segundo molar para mesial do primeiro molar, e no corte para mentoplastia regular de canino para canino. A dissecação subperiosteal é procedida basalmente até a linha esperada de osteotomia, que expõe, sem descolamento periosteal da borda basilar, o necessário para encaixar o guia de osteotomia.

Uma tala interoclusal foi posicionada entre os arcos maxilar e mandibular para colocação dos guias de corte, os quais foram fixados com dois parafusos e posicionados no osso vestibular da mandíbula. Micro serras recíprocas (Stryker-CORE System) foram utilizadas no início da osteotomia da asa do queixo para corte na superfície cortical vestibular e ossos medulares sob o canal mandibular, e finalizou a osteotomia na área óssea lingual com cirurgia ultrassônica ou piezoelétrica (PIEZOSURGERY touch; Mectron, Carasco, Itália).

Após as osteotomias, os guias de reposicionamento foram fixados por dois parafusos nos mesmos orifícios anteriores para estabilização da borda basal mandibular para colocação de fixação interna rígida com a utilização de uma miniplaca de queixo na área da sínfise e duas miniplacas em L na região lateral de mandíbula associada a parafusos monocorticais (System 2.0 - KLS Martin, Alemanha)

**Figura 2 – Tomografia computadorizada - reconstrução 3D**

Fonte: Autor/ (2020).

**Figura 3 – Tomografia computadorizada - reconstrução 3D**

Fonte: Autor/ (2020).

### 3.3 Pós-operatório

A paciente ficou satisfeita com os resultados tanto estética quanto funcionalmente. Após 3 anos das cirurgias, os resultados para o caso mantiveram-se estáveis.

**Figura 4** – (A) Vista frontal pós operatório ; (B) Vista lateral pós operatório; (C) Região intra-oral



Fonte: Elaboração do autor.

#### 4 DISCUSSÃO

A correção ortodôntica da má oclusão classe II de Angle nem sempre geram resultados estéticos satisfatórios. A partir disso, começou-se a considerar a necessidade de resolver esse problema com técnicas cirúrgicas junto ao tratamento ortodôntico. Dessa forma, o paciente passou a ser tratado não apenas no aspecto dentário, mas também sob o aspecto facial (MARTINS et al, 2011).

A ortodontia ganhou um aliado importantíssimo para resolver os problemas de displasias esqueléticas em pacientes que já alcançaram a fase limite de crescimento, pois a cirurgia ortognática vai além de corrigir a malocclusão, ela proporciona um perfil facial mais estético. (MARTINS et al., 2011). Essas alterações esqueléticas da face influenciam diretamente na aparência facial e consequentemente geram um impacto psicológico e social destrutivo, gerando problemas nos relacionamentos interpessoais e consequentemente psicológicos. (GERZANIC; JAGSCH; WATZKE, 2002).

Os primeiros relatos das descrições e técnicas de reposicionamento dos segmentos esqueléticos faciais estão descritos desde o século XIX (OBWESEGER, 2007). Em 1849, nos Estados Unidos, Hullihen realiza a primeira osteotomia

mandibular onde encontrou um obstáculo para seu desenvolvimento com o início da primeira Guerra Mundial (PANULA, 2003). O ano de 1950 marca a maior fase de desenvolvimento cirurgia ortognática e começou a se consolidar como ciência, graças os grandes traumatismos faciais sofridos durante a segunda Guerra mundial, gerando uma grande experiência no processo operatório (PINTO. et al. 1994).

Quatro anos mais tarde, em 1954 Caldwell e Leterman desenvolveram uma técnica de osteotomia vertical do ramo que teria como vantagem minimizar o traumatismo no nervo alveolar inferior. (PANULA, 2003). Posteriormente, em 1957, houve a introdução da osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular (Bilateral Sagital Split Osteotomy, BSSO), com acesso intra-oral que permitia correções nos três planos do espaço sem a necessidade de enxertos ósseos, realizado por Trauner e Obwegeser, marcando o início de uma era moderna da cirurgia ortognática (PANULA, 2003).

A osteotomia sagital bilateral do ramo mandibular, é o procedimento ortognático mais comum para correção de deficiências mandibulares, quando associada ao tratamento ortodôntico, tem como propósito a melhoria dos tecidos moles do perfil facial e dos tecidos duros subjacentes, através da correção sagital, transversal e vertical da posição mandibular (JOSS; THÜER, 2008). Porém, a literatura mostra que há casos de recidiva frequente da posição mandibular após a cirurgia e como a estabilidade da BSSO é um fator crucial, a introdução da técnica de fixação rígida revelou-se vantajosa (BHATIA, et al., 1985).

Somente na década de 60, Obwegeser deu início as cirurgias maxilares e desenvolveu várias osteotomias Le Fort I, demonstrando a possibilidade de reposicionar a maxila de forma estável e previsível. Mais tarde, em 1970 descreveu o reposicionamento simultâneo da mandíbula e maxila, possibilitando a correção de deformidades dentofaciais em uma única cirurgia (OBWESEGER, 2007). Nos anos 1970, Bell e Epkyer, assim como Wolford, deu início as cirurgias maxilares, mas foi René LeFort quem deu atenção ao padrão de fraturas do andar médio da face em zonas de fragilidade que, por consequência, se tornaram os pontos de osteotomias cirúrgicas e assim, a técnica de downfracture do tipo LeFort I veio facilitar a movimentação da maxila. (SABRI, 2006)

Assim, surge uma das técnicas cirúrgicas maxilares mais usadas para correção de distúrbios maxilares como a má-oclusão classes II de Angle, podendo estar presente também em classes I e III, é a osteotomia LeFort I, que possibilita

movimentos no sentido transversal, anterior ou posterior e superior e inferior (KOLK, 2000). A técnica consiste na ressecção vertical da maxila, com osteotomia aproximadamente de 4 a 5 mm acima dos ápices dos dentes superiores, para manter a sua vascularização, a quantidade de osso retirado deve ser determinada por estudo cefalométrico prévio e estudo dos modelos cirúrgicos pré-operatórios. Vale ressaltar que, a osteotomia sagital da mandíbula pode também ser realizada e associada a a osteotomia tipo Le Fort I gerando uma extremamente estabilidade a longo prazo (KOLK, 2000).

A modificação da Wing foi mostrada num relato de caso por Triaca que nomeou osteotomia em wing considerando a técnica como mentoplastia, estendendo a osteotomia à borda posterior da mandíbula seguindo por baixo do canal mandibular (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010). Corriqueiramente, a osteotomia em Wing tem sido utilizada para alterar a morfologia basal mandibular em pacientes com deficiência mandibular e/ou assimetrias associadas à oclusão dentária normal, melhorando os requisitos estéticos e funcionais no contorno do terço inferior da face (TRIACA; BRUSCO; GUIJARRO-MARTINEZ, 2015).

No entanto, as notas técnicas atuais apresentaram que podem ser feitas modificações nos padrões de osteotomia de acordo com a indicação clínica em pacientes da classe III esquelética e para otimizar os resultados estéticos e funcionais associados à osteotomia bilateral sagital dividida em pacientes da classe II esquelética (TRIACA; BRUSCO; GUIJARRO-MARTINEZ, 2015).

Em pacientes cujo tratamento ortodôntico de compensação já foi realizado, a Osteotomia em Wing pode ser uma alternativa interessante como indicação, visto que a correção do perfil classe II de maneira isolada pode ser obtida de maneira satisfatória bem como um ganho de resultados na região posterior da mandíbula a nível do ângulo. Ainda, se apresenta como uma técnica isolada com menos potencial invasivo do que uma cirurgia ortognática combinada de maxila mandíbula e mento para rotação anti-horária do plano oclusal (POUZOLET et al., 2017).

Em pacientes de classe II, a camuflagem ortodôntica pode ser uma opção de tratamento quando o crescimento da mandíbula não é suficiente ou quando os pacientes não aceitam o tratamento ortocirúrgico (TULLOCH et al., 1990). De acordo com Khechoyan (2013), a maioria dos pacientes de classe II seguiram apenas as recomendações do seu ortodontista, como se os tratamentos ortodônticos fossem

unicamente capazes de resolver todas as queixas em vez de terem também uma consulta para avaliação pelos cirurgiões da Oral e Maxilofacial. Dessa forma, a osteotomia em Wing pode ser uma boa alternativa ao fim do tratamento compensatório.

A literatura mostra que umas modificações técnicas vêm ganhando espaço no tratamento de deformidades dentofaciais do tipo classe III que apresentam planos mandibulares hiperdivergentes, ou casos de assimetria complexa e intrínseca na mandíbula, onde a osteotomia mandibular isoladamente não poderia corrigir de maneira tão completa a deformidade (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010). Essa modificação poder ser utilizada também para o tratamento de alguns pacientes padrão II, realizando o avanço de toda a basilar da mandíbula sem necessariamente de alterar a oclusão (POUZOULET et al. 2017; CORDIER et al. 2019).

Dentre as vantagens da Osteotomia em Wing seria o ganho e definição de ângulo mandibular juntamente à correção da projeção do mento, sem necessidade de uma fratura que prejudicasse tanto o nervo alveolar inferior e gerando uma complicação pós-operatória, está por sua vez, pode ser evitada desde que realizada com o planejamento virtual e guias de corte (BOBEK; FARRELL; CHOI, et al. 2015). Vale ressaltar que, a técnica pode ser combinada a outras osteotomias, na tentativa de obter melhores resultados em casos de grandes assimetrias mandibulares (TRIACA, 2014; TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010; WENGHOEFER, PETERS; REICH, 2013).

Essa frequente complicação de lesão ao nervo alveolar inferior, pode não ocorrer se houver utilização de um guia de corte com orientação para as incisões e osteotomias. Ainda é muito importante ter certeza que o perióstio não foi completamente descolado da borda inferior da mandíbula e que haja o máximo de inserção tecidual possível para preservação da vitalidade óssea local. Além de diminuir a quantidade de edema, melhorando o pós-operatório (BRUSCO 2017).

Após a análise facial, somada a queixa da paciente, observou-se falta de projecção do queixo e contorno mandibular no rosto, mas não tinham qualquer discrepância na posição maxilar, nem em relação à posição funcional em relação às queixas estéticas relativas à posição dos dentes, lábio superior, sulco nasolabial, visualização dentária em repouso ou a sorrir. Assim, poderíamos não ter considerado uma rotação anti-horária do plano oclusal como planeamento da

cirurgia ortognática bimaxilar para obter o avanço mandibular independentemente da sobremordida de classe II, porque se tivéssemos planejado proporcionar um ganho ântero-posterior da área pogónica nos nossos relatórios de caso, a rotação do complexo maxilomandibular teria sido baseada na manutenção da posição ântero-posterior e vertical incisal e no reposicionamento da área posterior dos dentes para baixo na maxila.

Contudo, a rotação anti-horária não poderia trazer benefícios estéticos porque haveria retrusão na região nasolabial e apoio labial (reco da espinha nasal anterior), sorriso invertido, aumentando a exposição gengival na região dos molares na maxila (REYNEKE; et al., 2003; WOLFORD; CHEMELLO; HILLARD, 1993). Um ponto importante é o fato de que o segmento de corte osso após osteotomia preserva sua vascularização (PADWA; KAISER; KABAN, 1997).

Enquanto a técnica onlay é ofuscada por uma alta taxa de recaída, sua realização com exceto é praticamente impossível por causa da presença do nervo alveolar inferior. Antes da osteotomia da asa, é necessário identificar a posição do músculo alveolar inferior canal meticulosamente no tomograma digital, ou seja, na osteotomia do tipo Wing toda a basilar mandibular é compreendida, onde é realizado um corte abaixo do trajeto estimado do nervo alveolar inferior e em seguida é reposicionada de acordo com o planejamento. (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010).

Embora seja tecnicamente mais trabalhosa, a osteotomia do tipo Wing é confiável, nos últimos 4 anos, a mesma vem sendo realizada pelo grupo de Zurich - Suíça com sucesso em mais de 200 pacientes. O longo prazo os resultados continuam a ser documentados (TRIACA; MINORETTI; SAULACIC, 2010).

## **5 CONCLUSÃO**

Conclui-se que a osteotomia em wing possibilita uma maior segurança e, portanto, é uma ótima opção para o tratamento de pacientes com Classe II esquelética e retrognatismo mandibular que foram compensados ortodônticamente e que se beneficiariam esteticamente apenas com um recontorno mandibular e melhora da projeção do pogônio, ou seja, o ponto mais anterior do na linha mediana.

## REFERÊNCIAS

- BEHSNILIAN, V. **Occlusión e rehabilitación**. Montevideo: Ed. Montevideo Papelara, 1974.
- BELL, R. Bryan. A History of Orthognathic Surgery in North America. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 76, n. 12, p. 2466-2481, 2018.
- BELL, W. H. Modern practie in orthognatic and reconstructive surgery. Philadelphia: W.B. **Saunders Campany**, 1992.
- BELL, W. H.; SCHEIDEMAN, G. B. Correlation of vertical maxillary deficiency: stability and soft tissue changes. **J Oral Surg**, Chicago, v. 39, p. 666-670, 1981.
- BERTOLINI, F. et al. Pre - and post surgical psycho-emotional aspects of the orthognathic surgery patient. **Int Adult Orthodon Orthognath Surg**, Chicago, v. 15, p. 16-23, 2000.
- BHATIA, S. N. et al. Nature of relapse after surgical mandibular advancement. **British Journal of Orthodontics**, v. 12, n. 2, p. 58-69, 1985.
- BOBEK S, Farrell B, Choi C, Farrell B, Weimer K, Tucker M. **Virtual Surgical Planning Using the Charlotte Method. J Oral Maxillofac Surg** (2015). 1-16; doi:10.1016/j.joms.2014.12.008
- BURK, N. Correction of mandibular prognathism with variation of vertical osteotomy. **J.oral Surg**. Chicago, v. 26, n. 4, p. 291-94, abr. 1968.
- CARDOSO, R. M.; CARDOSO, R. M. Cirurgia ortognática: orientações ortodônticas. **Rev. Int. J. Dent.**, Recife, v. 82, n. 2, p. 94-97, abr./jun. 2009.
- CHIU, E.S.;SHARMA, S.; SIEBERT, J.W. Salvage of silicone-treated facial deformities using autogenous free tissue transfer. **Plast Reconstr Surg**, v.116, n. 5, p. 1195-203, oct. 2005.
- DA SILVA, João Vitor Gomes; DE OLIVEIRA, Renata Cristina Gobbi. Técnica de rotação do plano oclusal com cirurgia ortognática. **Revista Uningá**, v. 55, n. S3, p. 137-142, 2018.
- DAOKAR, Suchita Tarvade et al. Ortho-surgical management of severe skeletal class II Div 2 malocclusion in adult. **Orthodontic Journal of Nepal**, v. 7, n. 1, p. 44-50, 2017.
- DE LIMA, Eduardo Martinelli et al. Estabilidade do tratamento da Classe II em crescimento: Relato de caso. **Ortodontia Gaúcha-Revista da Sogaor**, v. 21, n. 1, 2018.
- FARRELL, Brian B.; FRANCO, Peter B.; TUCKER, Myron R. Virtual surgical planning in orthognathic surgery. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics**, v. 26, n. 4, p. 459-473, 2014..
- FONSECA, R. J. et al. **Oral and Maxillofacial Surgery.Pennsylvania**. W. B. Saunders, 2000.
- FONSECA, R. J. et al. **Oral and Maxillofacial Surgery.Pennsylvania**. W. B. Saunders, 2000.

GATENO J, Xia J, Teichgraeber JF, et al: A new technique for the creation of a computerized composite skull model. *J Oral Maxillofac Surg* 61:222, 2003.

GERZANIC, Lucia; JAGSCH, Reinhold; WATZKE, Ingeborg M. Psychologic implications of orthognathic surgery in patients with skeletal Class II or Class III malocclusion. **The International journal of adult orthodontics and orthognathic surgery**, v. 17, n. 2, p. 75, 2002.

GOYAL, Manish et al. Surgical management of skeletal class II malocclusion. **University Journal of Dental Sciences**, v. 5, n. 1, p. 25-28, 2019.

HERNÁNDEZ-Alfaro F, Guijarro-Martínez R. New protocol for three-dimensional surgical planning and CAD/CAM splint generation in orthognathic surgery: an in vitro and in vivo study. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2013;42:1547-56.

JOSS, Christof Urs; THÜER, Urs Walter. Stability of the hard and soft tissue profile after mandibular advancement in sagittal split osteotomies: a longitudinal and long-term follow-up study. **The European Journal of Orthodontics**, v. 30, n. 1, p. 16-23, 2008.

JÚNIOR, Normeu Lima et al. O que significa cirurgia ortognática?. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 3, n. 3, 1999.

KOLK CAV (Ed). Plastic surgery: indications, operations and outcomes. Vol II, St Louis: Mosby (Cap 59, pp. 871-895), 2000.

KRETSCHMER WB, Zoder W, Baciut G, et al: Accuracy of maxillary positioning in bimaxillary surgery. **Br J Oral Maxillofac Surg** 47: 446, 2009

LAUREANO FILHO, J. R. et al. Alterações estéticas em discrepâncias anteroposteriores na cirurgia ortognática. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**. Camaragibe, v.5, n.1, p. 45 - 52, jan/mar. 2005.

MARTINS, Mariana Martins et al. Tratamento orto-cirúrgico da classe II com avanço mandibular. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, v. 59, n. 3, p. 509-514, 2011.

MARZOLA, C. **Fundamentos cirúrgicos buco-maxilo-facial de Perterson**. São Paulo: Liv. Santos, 2011.

NICODEMO, D.; DOMINGUES, M. P.; FERREIRA, L. M. Cirurgia ortognática: abordagem psicossocial em pacientes Classe III de Angle submetidos à correção cirúrgica da deformidade dentofacial. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Maringá, v. 12, n. 5, p. 46-54, set./out. 2007.

O'RYAN, F.; LASSETTER, J. Optimizing facial esthetics in the orthognathic surgery patient. **J Oral Maxillofac Surg**. v. 69, n. 3, p. 702-15, mar. 2011 .

O'RYAN, F.; LASSETTER, J. Optimizing facial esthetics in the orthognathic surgery patient. **J Oral Maxillofac Surg**. v. 69, n. 3, p. 702-15, mar. 2011

OBWESEGER HL. Orthognathic surgery and a tale of how three procedures came to be: a letter to the next generations of surgeons. **Clin Plast Surg**, 34, pp.331-355, 2007.

ORTHODONTIC objectives in orthognathic surgery: state of the art today. **World journal of orthodontics**, v. 7, n. 2, 2006

PADWA, B. L.; KAISER, M. O.; KABAN, L. B. Occlusal cant in the frontal plane as a

reflection of facial asymmetry. **J Oral Maxillofac Surg.** v. 55. n. 8, p. 811-6, ago. 1997.

PANULA K. Correction of dentofacial deformities with orthognathic surgery. Oulu: Oulu University Library, 2003.

PARY, AUGUSTO et al. de atuação do cirurgião bucomaxilofacial?. **Journal of the Brazilian College of Oral and Maxillofacial Surgery J Braz Coll Oral Maxillofac Surg,** v. 2, n. 3, p. 39-46, 2016.

PROFFIT, W. R.; FIELDS, H. W.; SARVER, D. M. Ortodontia contemporânea. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Elsevier, 2007. 701p. PROFFIT, W. R.; WHITE, R. P. Surgical-orthodontic treatment. St Louis, MO, **Mosby-Year Book**, 1991.

REYNEKE, Johan P. et al. **Essentials of orthognathic surgery.** Chicago: Quintessence, 2003.

STEINHÄUSER EW. Historical development of orthognathic surgery. **J Craniomaxillofac Surg.** 24, pp. 195-204, 1996.

SWENNEN, Gwen RJ. Timing of three-dimensional virtual treatment planning of orthognathic surgery: a prospective single-surgeon evaluation on 350 consecutive cases. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics,** v. 26, n. 4, p. 475-485, 2014.

TOLEDO FILHO, J.L.; MARZOLA, C.;TOLEDO NETO, J. L. Estudo morfométrico seccional da mandíbula aplicado a técnicas de implantodontia, cirurgia bucomaxilofacial. **Rev. Fac. Odontol.** Bauru, v. 6, n. 1, p. 23-39, jan./mar. 1998.

TRIACA, A.; MINORETTI, R.; SAULACIC, N. Mandibula wing osteotomy for correction of the mandibular plane: A case report. **Br J Oral Maxillofac Surg.** v. 48, n. 3, p. 182-4, abr. 2010.

TRIACA, Albino. Chin wing osteotomy-a new facial concept. In: **Head & Face Medicine.** BioMed Central, 2014. p. O6.

TRIACA, Albino; BRUSCO, Daniel; GUIJARRO-MARTÍNEZ, Raquel. Chin wing osteotomy for the correction of hyper-divergent skeletal class III deformity: technical modification. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery,** v. 53, n. 8, p. 775777, 2015.

TRIACA, Albino; MINORETTI, Roger; SAULACIC, Nikola. Mandibula wing osteotomy for correction of the mandibular plane: a case report. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery,** v. 48, n. 3, p. 182-184, 2010.

WENGHOEFER, Matthias; PETERS, Armin; REICH, Rudolf Hermann. Modified Triaca-Style Wing Osteotomy to Correct Facial Asymmetry in a Patient With Horizontal Growth-Type Condylar Hyperplasia. **Journal of Craniofacial Surgery,** v. 24, n. 5, p. 1769-1771, 2013.

WOLFORD, Larry M.; CHEMELLO, Peter D.; HILLIARD, Frank W. Occlusal plane alteration in orthognathic surgery. **Journal of oral and maxillofacial surgery,** v. 51, n. 7, p. 730-740, 1993.

XIA JJ, Phillips CV, Gateno J, et al: Cost-effectiveness analysis for computer-aided surgical simulation in complex craniomaxillofacial surgery. **J Oral Maxillofac Surg** 64:1780, 2006

## **ANEXOS**

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

FORMULÁRIO 2019/2

TERMO DE CIÊNCIA E CONSENTIMENTO INFORMADO PARA REALIZAÇÃO DO  
SEGUINTE PROCEDIMENTO CIRÚRGICO

PROCEDIMENTO PROPOSTO: Cirurgia Ortognática  
 PACIENTE  
 Nome: Danielle Siqueira Castilho Idade: 31  
 Identidade Nº: \_\_\_\_\_ Órgão Expedidor: \_\_\_\_\_

REPRESENTANTE RESPONSÁVEL LEGAL:  
 Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_  
 Identidade Nº: \_\_\_\_\_ Órgão Expedidor: \_\_\_\_\_

A proposta do procedimento que será realizado, e seus benefícios, me foram clinicamente explicados, assim como os riscos e complicações potenciais, especialmente os seguintes:

Fadiga e desconforto pós-operatório por dias ou semanas; sangramento prolongado com necessidade de tratamento adicional; injúria de dentes, prótese e restaurações; injúria dos tecidos moles adjacentes, (ex: ressecamento labial, queimaduras, licenção, etc.) podendo necessitar de algum tratamento; injúria dos nervos da região operada, resultando em dormência ou formigamento de queixo, lábios, bochecha, gengiva, dentes e língua que podem persistir por dias, semanas, meses ou, mas raramente tornar-se permanente; restrição da abertura da boca por dias, semanas ou meses; fratura da mandíbula, exigindo tratamento adicional; formação de comunicações entre a cavidade oral e cavidade nasal ou solo maxilar, com necessidade de tratamento adicional; infecção pós-operatória com necessidade de tratamento adicional; rejeição de enxertos autógenos, alógenos ou xenogênicos, com necessidade de remoção e tratamento adicional; necessidade de retirada de materiais se sintese óssea, como por exemplo placas e parafusos de titânio ou fio de aço cirúrgico; insatisfação com o resultado funcional ou estético final; recidiva com necessidade de tratamento; alguns medicamentos podem causar sonolência, falta de atenção, perda da coordenação motora, além de outros efeitos colaterais, e podem ser exacerbados pelo uso concomitante de outros medicamentos, bebidas alcoólicas ou drogas ilícitas. Portanto, estou ciente que sob efeitos dessas drogas não devo trabalhar, dirigir automóveis e motocicletas, realizar atividades que exijam atenção e coordenação motora, e utilizar qualquer outra substância sem autorização do médico responsável.

Meu ósso, estou ciente de que outras complicações além das quais listadas podem ocorrer e contínuo no julgamento médico para a realização de procedimentos adicionais quando o mesmo julgar necessário. Tive oportunidade de fazer perguntas e quando as fiz, obtive respostas de maneira adequada e satisfatória. Entendo que não exista garantia absoluta sobre os resultados a serem obtidos.

Autorizo a equipe médica a realizar, em caso de necessidade ou diante de um achado inesperado, qualquer procedimento adicional que vise seu benefício, controle ou cura desta ou outra patologia, inclusive transfusão de sangue ou hemoderivados.

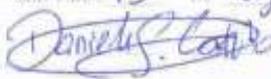
Entendo que será submetido a procedimento anestésico sob a responsabilidade de um médico anestesiológico.

Autorizo a realização de fotos e ou vídeos para documentação, que serão incorporadas ao meu prontuário e poderão ser utilizados com finalidades científicas.

- Adição de necessidade de contato prévio para o uso do meu prontuário com fins científicos.  
 Solicito contato prévio quando do uso de meu prontuário com fins científicos.

Declaro que tive a oportunidade de fazer todas as indagações sobre o meu tratamento e o procedimento a que serei submetido, me sendo prontamente respondidas e esclarecidas todas as minhas dúvidas, dúvidas, tendo em vista que a natureza da prestação dos serviços médico e de meio estou ciente dos riscos e que o resultado pode não ser o esperado.

Também entendi que, a qualquer momento e sem prestar qualquer explicação, poderei revogar este consentimento, antes da realização do procedimento.

São Luis, 13 de agosto de 2019 Hora: 20:00  
 (Paciente) ou (Responsável - Representante legal)