



Tiago Lauermann Mortari

**PLANEJAMENTO VIRTUAL EM CIRURGIA ORTOGNÁTICA, UM RELATO
DE CASO**

Santa Maria, RS

2020

Tiago Lauermann Mortari

**PLANEJAMENTO VIRTUAL EM CIRURGIA ORTOGNÁTICA, UM RELATO
DE CASO**

Trabalho Final de Graduação (TFG),
apresentado ao Curso de Odontologia, Área de
Ciências da Saúde, da Universidade
Franciscana-UFN, como requisito parcial para
aprovação na disciplina TFG.

Orientador: Heitor Boeira Pansard

Santa Maria, RS

2020

Tiago Lauer mann Mortari

**PLANEJAMENTO VIRTUAL EM CIRURGIA ORTOGNÁTICA, UM RELATO
DE CASO**

Trabalho final de graduação (TFG), apresentado ao Curso de Odontologia, Área de Ciências da Saúde, da Universidade Franciscana – UFN, como requisito parcial para aprovação na disciplina TFG.

Professor Heitor Boeira Pansard – Orientador (Universidade Franciscana)

Prof Alexandre Weber (Universidade Federal de Santa Maria)

Prof Felipe Wehner Flores (Universidade Franciscana)

Aprovado em _____ de _____ de _____

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Leandro e Neusa, por todo carinho, amor e dedicação, renunciando dos seus sonhos para que eu realizasse os meus. Obrigado por estarem sempre ao meu lado.

Aos meus queridos avós Ayneri, Cacildo e Elvira, por todos os ensinamentos, sendo sinônimos de sabedoria e perseverança. À minha avó Irene (in memoriam), por todo amor e por sempre torcer por mim. Imagino a felicidade estampada em seu rosto neste momento de alegria. Aos meus tios, tias, primos e primas, pelos momentos de alegria em família.

Aos meus amigos, obrigado pelos incontáveis momentos de alegria compartilhados, pela amizade e companheirismo. Em especial ao Pedro e ao Bata, irmãos que a vida me deu.

Aos amigos que a faculdade me deu, Karol, Isabela, Victor, Vitor, Rafael e Renan, pelo apoio durante anos, compartilhando momentos de angústia e ansiedade e por tornarem esta trajetória mais leve e prazerosa.

Ao meu orientador Professor Heitor Boeira Pansard, pela amizade, confiança, ensinamentos e inspiração.

Aos profissionais do Hospital Casa de Saúde, pelas manhãs alegres e de muito aprendizado.

Muito obrigado a todos!

RESUMO

A cirurgia ortognática é um procedimento que busca, por meio do reposicionamento dos maxilares, estabelecer o equilíbrio entre a face e o crânio, corrigindo discrepâncias e proporcionando melhora na função e na estética do paciente. Com os avanços tecnológicos, surge o método de planejamento cirúrgico virtual, que possibilita a manipulação de estruturas ósseas e teciduais em um ambiente tridimensional. Neste relato de caso, uma paciente de 49 anos, com queixa estética e de ronco foi submetida à cirurgia ortognática e colocação de implantes para sustentar uma prótese do tipo protocolo, onde todo o planejamento do caso foi realizado através do planejamento virtual. O resultado obtido, segundo relato da paciente, foi extremamente satisfatório, porém, alterações no planejamento virtual foram necessárias no ato cirúrgico. Conclui-se, após a realização do caso, que o planejamento virtual traz mais comodidade ao cirurgião durante o processo, mas ainda há uma necessidade de mais estudos clínicos para provar a eficácia do mesmo.

Palavras-chave: planejamento virtual; cirurgia ortognática; osteotomia le fort I.

ABSTRACT

Orthognathic surgery is a procedure that seeks, through the repositioning of the jaws, to establish the balance between the face and the skull, correcting discrepancies and providing functional and aesthetic results to the patient. With technological advances, the virtual surgical planning method emerges, which enables the manipulation of bone and tissue structures in a three-dimensional environment. In this case report, a 49-year-old female patient, with aesthetic and snoring complaints, was submitted to orthognathic surgery and implant placement to support a protocol-type prosthesis, where all case planning was carried out through virtual planning. The result obtained, according to the patient's report, was extremely satisfactory, however, changes in the virtual planning were necessary in the surgical procedure. It is concluded, after the realization of the case, that the virtual planning brings more convenience to the surgeon during the case, but there is still a need for more clinical reports to prove its effectiveness.

Keywords: virtual planning; orthognathic surgery; le fort I osteotomy.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
1.2 OBJETIVOS	8
1.2.1 Objetivo Geral	8
1.2.2 Objetivo Específico.....	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
3. METODOLOGIA.....	12
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	12
3.2 SUJEITO DA PESQUISA.....	12
3.3 LOCAL DA PESQUISA	12
3.4 ASPECTOS ÉTICOS	12
3.5 DESCRIÇÃO DO CASO	12
3.6 PROTOCOLO CLÍNICO	13
3.7 PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO CASO.....	13
3.8 RISCOS E BENEFÍCIOS.....	13
4. RELATO DE CASO.....	14
5. DISCUSSÃO	22
6. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25
APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE)	27
APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE	29
APÊNDICE C – PARECER DO HOSPITAL SÃO FRANCISCO DE ASSIS SEFAS	31
APÊNDICE D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	32

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática é um procedimento realizado pelo cirurgião bucomaxilofacial para estabelecer equilíbrio entre a face e o crânio, corrigindo discrepâncias esqueléticas dentofaciais através do reposicionamento cirúrgico dos maxilares e suas estruturas associadas, proporcionando melhora das condições estéticas e funcionais do paciente. O sucesso do tratamento orto-cirúrgico depende de um planejamento prévio multiprofissional cuidadoso que envolve o cirurgião bucomaxilofacial, o ortodontista e também o paciente. O envolvimento do paciente durante o tratamento é vantajoso, pois diversas mudanças podem ser feitas durante a fase de planejamento e assim pode-se fornecer o melhor resultado possível dentro dos limites da cirurgia (MILORO; GHALI; LARSEN; WAITE, 2016)

O planejamento pré-cirúrgico convencional é um processo longo e trabalhoso, que demanda a assimilação de dados múltiplos como fotografias clínicas, análises de modelo de gesso montados em articulador, radiografias e análises cefalométricas, sendo assim um composto de representações bidimensionais que limitam o planejamento e o torna menos preciso, ainda que realizado por profissionais experientes.

Em 2009, devido a necessidade de melhorar os métodos tradicionais de planejamento cirúrgico, XIA et. al, desenvolveram um sistema de simulação de cirurgias auxiliado por computador para planejar cirurgias craniomaxilofaciais. Este sistema foi utilizado em casos de cirurgia craniofacial, traumas, distrações osteogênicas e reconstruções de articulação temporomandibular (ATM).

Com os avanços tecnológicos, novas possibilidades de planejamento têm surgido, principalmente com a utilização da tomografia computadorizada (TC), da tomografia computadorizada cone beam (TCCB) e dos scanners intra-orais que possibilitam a criação de um ambiente virtual tridimensional (3D). Este ambiente virtual em 3D permite que o planejamento da cirurgia torne-se totalmente virtual, pois possibilita que o cirurgião visualize estruturas ósseas, arcada dentária e os tecidos moles em um único modelo virtual (STOKBRO K. et. al, 2014).

Diversos estudos mostram que o planejamento cirúrgico virtual leva uma série de vantagens em relação ao método convencional, como menor tempo de planejamento, maior precisão no resultado, menor custo em materiais de consumo e conseqüentemente uma maior satisfação do paciente (WRSZOSEK, 2016; RESNICK, 2016). A maior desvantagem

encontrada em estudos é a adaptação dos cirurgiões as novas tecnologias e a mudar a forma de realizar as cirurgias (JAISINGHANI et. al, 2017). Devido as mudanças que ocorrem frequentemente na tecnologia, há uma necessidade da continuação de estudos nesta área.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Relatar um caso clínico de cirurgia ortognática, onde o planejamento virtual foi utilizado, mostrando as etapas do planejamento e da cirurgia.

1.2.2 Objetivo Específico

Mostrar as vantagens e possibilidades que o planejamento virtual permite.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

No início do século XX, foram realizadas as primeiras cirurgias para correção das deformidades dentofaciais, apresentando resultados insatisfatórios devido às técnicas serem realizadas apenas na mandíbula. Com o tempo, novas técnicas de osteotomia do tipo Le Fort I foram introduzidas, dando início a um grande desenvolvimento da cirurgia ortognática, com planos de tratamento para correção das deformidades dentofaciais que fazem uso do reposicionamento maxilar e de osteotomias mandibulares (PRADO, SALIM, 2004).

As deformidades dentofaciais podem ocorrer como resultado de uma variedade de fatores, como hereditariedade, problemas pré-natais, condições sistêmicas que ocorram durante o crescimento, traumas e influências ambientais. Normalmente, o crescimento facial ocorre para baixo, para frente e com expansão lateral, em resposta ao tecido mole adjacente e à demanda funcional que ele recebe. Já a maxila e a mandíbula crescem por remodelação ou por aposição e reabsorção óssea, que produzem alterações nas três dimensões, onde a direção e a quantidade de crescimento se dão por um padrão de crescimento individual (HUPP, ELLIS, TUCKER, 2016). Estudo conduzido por FIELDS et al, em 1991 indicou que condições desenvolvidas por fatores ambientais, como dificuldade para respirar, respiração bucal e postura anormal da língua e dos lábios podem influenciar negativamente o crescimento facial.

O tratamento das deformidades dentofaciais pode ser feito através de intervenções cirúrgicas na maxila e na mandíbula, sejam elas através de osteotomias isoladas ou procedimentos combinados. A correção das deformidades maxilares começou a popularizar-se entre a década de 60 e 80, através de diversos estudos, que demonstraram a possibilidade de realizar osteotomias totais na maxila, sem comprometimento da vascularização e do reparo tecidual (JAEGER, 2017), assim a principal técnica utilizada na maxila é a osteotomia Le Fort I, seguida por técnicas segmentares, colocação de enxertos ósseos e em casos mais complexos a realização de osteotomias Le Fort III (HUPP, ELLIS, TUCKER, 2016).

O tratamento do excesso mandibular pode ser realizado através da remoção de sessões de osso no corpo da mandíbula e também no ramo, por meio de osteotomia vertical ou osteotomia com separação sagital bilateral (OSSB). Nos casos de deficiência mandibular, também pode ser realizada a OSSB, com colocação de enxerto e deslocamento da mandíbula para anterior, a osteotomia subapical anterior que mantém a posição do mento e corrige uma maloclusão de Classe II e em casos de projeção inadequada do mento, pode ser realizada uma

osteotomia com avanço da borda inferior da porção anterior da mandíbula (HUPP, ELLIS, TUCKER, 2016).

Convencionalmente, o planejamento da cirurgia ortognática é um processo onde modelos pré-cirúrgicos são confeccionados e montados em articulador, para que os movimentos cirúrgicos sejam determinados, a fim de atingir a oclusão pós operatória desejada. Com auxílio da sobreposição de imagens do perfil do paciente e de referências ósseas obtidas através da radiografia cefalométrica, o computador é capaz de produzir uma imagem digital do paciente representando o resultado estético produzido pela alteração esquelética da cirurgia (HUPP, ELLIS, TUCKER, 2016). Uma desvantagem é que no planejamento convencional, as predições cirúrgicas mostradas pelo computador apresentam apenas um perfil lateral do paciente, em um plano bidimensional e sem predizer corretamente o resultado da mudança cirúrgica em cada paciente (SMITH J.D. et. al, 2004).

Com o passar dos anos e o auxílio das novas tecnologias, mudanças significativas no planejamento convencional têm surgido e contribuído para a criação do conceito de planejamento cirúrgico virtual (PCV). O grupo de pesquisadores XIA et. al foi o pioneiro no uso da simulação cirúrgica com auxílio do computador, utilizando este método para o tratamento de deformidades complexas, além de desenvolverem o protocolo CASS (do inglês Computer-aided Surgical Simulation), que significa Simulação Cirúrgica Auxiliada por Computador (SCAC). (XIA et. al, 2000).

O protocolo CASS consiste em um método de estruturação dos dados do paciente para desenvolver um modelo de crânio em 3D, representando fielmente o esqueleto crânio-maxilo-facial, a dentição e os tecidos moles da face. Após a criação do modelo em 3D, é possível realizar virtualmente as osteotomias, prevendo a posição final mais adequada e confeccionando guias oclusais (SPLINTS) e guias de corte para realizar as osteotomias posteriormente no momento da cirurgia (XIA et. al, 2015). Esta abordagem virtual do planejamento cirúrgico possui uma série de vantagens, como maior precisão, menor tempo operatório, menor custo e consequentemente uma maior satisfação do paciente (JAISINGHANI et. al, 2017).

A Síndrome da Apneia Obstrutiva do Sono (SAOS) é um problema de saúde muito prevalente em nossa sociedade, causando uma série de danos crônicos ao paciente e prejudicando sua qualidade de vida. Esta doença é caracterizada por episódios repetitivos de apneia ou hipopneia durante o sono e pode levar a um maior risco de acidentes domésticos e

veiculares, depressão, ansiedade, perda de memória e doenças cardiovasculares, sendo a sonolência excessiva e o ronco os sintomas mais frequentes (PANISSA et. al, 2017).

O tratamento da SAOS através da cirurgia ortognática vem sendo utilizado desde os anos 70, quando o avanço mandibular foi utilizado para reverter os sintomas da síndrome (KUO et. al, 1979). A cirurgia de avanço bimaxilar e mentoplastia de avanço vem sendo relatada como um dos métodos cirúrgicos mais eficazes no tratamento da SAOS, obtendo-se um aumento satisfatório nos dois pontos em que ocorre obstrução das vias aéreas superiores, retropalatal e retroglossal. (CARNEIRO et. al, 2008; PANISSA et. al, 2017). A osteotomia Le Fort I isolada já foi utilizada no tratamento da SAOS, obtendo resultados positivos com o aumento do volume retroglossal, mas ainda há uma necessidade de estudos com uma amostra maior (ALMUZIAN et. al, 2015).

3. METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Foi realizado um relato de caso clínico, conforme o guia de normas CARE (Case Report Guidelines).

3.2 SUJEITO DA PESQUISA

Paciente IDD, 49 anos, sexo feminino, compareceu ao consultório odontológico com necessidade de cirurgia ortognática por indicação ortodontista, suas queixas principais eram estética e ronco.

3.3 LOCAL DA PESQUISA

Hospital São Francisco de Assis Sefas, Santa Maria - RS.

3.4 ASPECTOS ÉTICOS

Este trabalho foi desenvolvido com base na normativa 466/2012. Previamente ao início do estudo, um projeto foi encaminhado ao comitê de ética em pesquisa da UFN e somente após um parecer favorável, foi realizado.

3.5 DESCRIÇÃO DO CASO

Previamente à cirurgia, foi realizado o planejamento virtual utilizando o software nemotec® através de uma teleconferência com o auxílio de um engenheiro de software da empresa Compass 3D®. A paciente aprovou o planejamento e então foi submetida a cirurgia ortognática e colocação de implantes no transoperatório que irão dar suporte a uma prótese total do tipo protocolo.

3.6 PROTOCOLO CLÍNICO

Na cirurgia ortognática foi realizado um avanço da maxila, através de osteotomia Le Fort I e fixação com placas e parafusos para osteossíntese, além da colocação de implantes de osseointegração.

3.7 PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO CASO

A coleta de dados inicia-se no mês de junho, estendendo-se até o mês de dezembro.

3.8 RISCOS E BENEFÍCIOS

A paciente recebeu benefícios como a melhora na respiração e na oclusão, além da melhora estética relatada por ela mesma, e a sua participação contribuiu para um melhor entendimento científico do tema pesquisado. A participação na pesquisa não teve nenhuma alteração nos cuidados pré e pós-operatórios de sua cirurgia, contudo, é possível que tenham acontecido alguns desconfortos ou riscos durante a sua participação, tais como, parestesia, reações à anestesia geral, reações alérgicas aos fármacos utilizados, dor e edema pós-operatórios.

4. RELATO DE CASO

Paciente IDD, 49 anos, sexo feminino, compareceu ao consultório odontológico particular, na cidade de Santa Maria, RS. Suas queixas principais eram a estética e o ronco, sendo assim, indicada pelo ortodontista para realizar o tratamento através de cirurgia ortognática.

Após exame clínico, solicitação e análise dos exames de imagem da paciente, foi diagnosticado a deformidade dentofacial Classe III, com retrusão de maxila (ângulo facial com desvio de $-3,688^\circ$) e mandíbula (SNB com desvio de $-2,866^\circ$), e também, atresia transversa de maxila (Figuras 1 e 2). Além das anomalias citadas, observa-se a presença de 4 implantes na maxila e múltiplas ausências dentárias (Figura 3).

	Nome	Valor	Padrão	Desvio	Classe
I - Padrão cefálico					
1	SN-GoGn	43,375°	32.00 ± 0.50°	11,375°	Dolicocefálico
2	SN-Plano Oclusal	16,407°	14.00 ± 0.50°	2,407°	Dolicocefálico
3	FMA	29,578°	25.00 ± 0.50°	4,578°	Dolicocefálico
4	N-S.Gn	69,879°	67.00 ± 0.50°	2,879°	Dolicocefálico
II - Relação Maxila/Mandíbula					
5	Ângulo Facial	78,312°	82.00 ± 0.50°	-3,688°	Max. Retruída
6	S-N.B	77,134°	80.00 ± 0.50°	-2,866°	Mand. Retruída
7	A-N.B	1,178°	2.00 ± 0.50°	-0,822°	Classe III
8	S-N.D	76,022°	76.00 ± 0.50°	0,022°	Normal
III - Dentes em relação a maxila e mandíbula					
9	Incisivo Superior - NA	---	22.00 ± 0.50°	-22°	---
10	Incisivo Superior - NA	---	4.00 ± 0.50mm	-4mm	---
11	Incisivo Inferior - NB	14,625°	25.00 ± 0.50°	-10,375°	Vertical
12	Incisivo Inferior - NB	2,596mm	4.00 ± 0.50mm	-1,404mm	Retruído
13	I//I	---	131.00 ± 0.50°	-131°	---
14	IMPA	71,946°	87.00 ± 0.50°	-15,054°	Vertical
IV - Perfil ósseo e mole					
15	F10	57,421°	22.50 ± 7.50°	34,921°	Macro
16	H-Nariz	8,926mm	10.00 ± 1.00mm	-1,074mm	Convexo
17	NAP	-0,2°	0.00 ± 0.50°	-0,2°	Normal
18	Pog-NB	-2,274mm	---	-2,274mm	---
Novo grupo					
19	NA.APog	0,2°	---	0,2°	---
20	Convexidade do Ponto A	-0,089mm	---	-0,089mm	---

Figura 1: Análise cefalométrica USP-UNICAMP indicando retrusão de maxila e mandíbula.

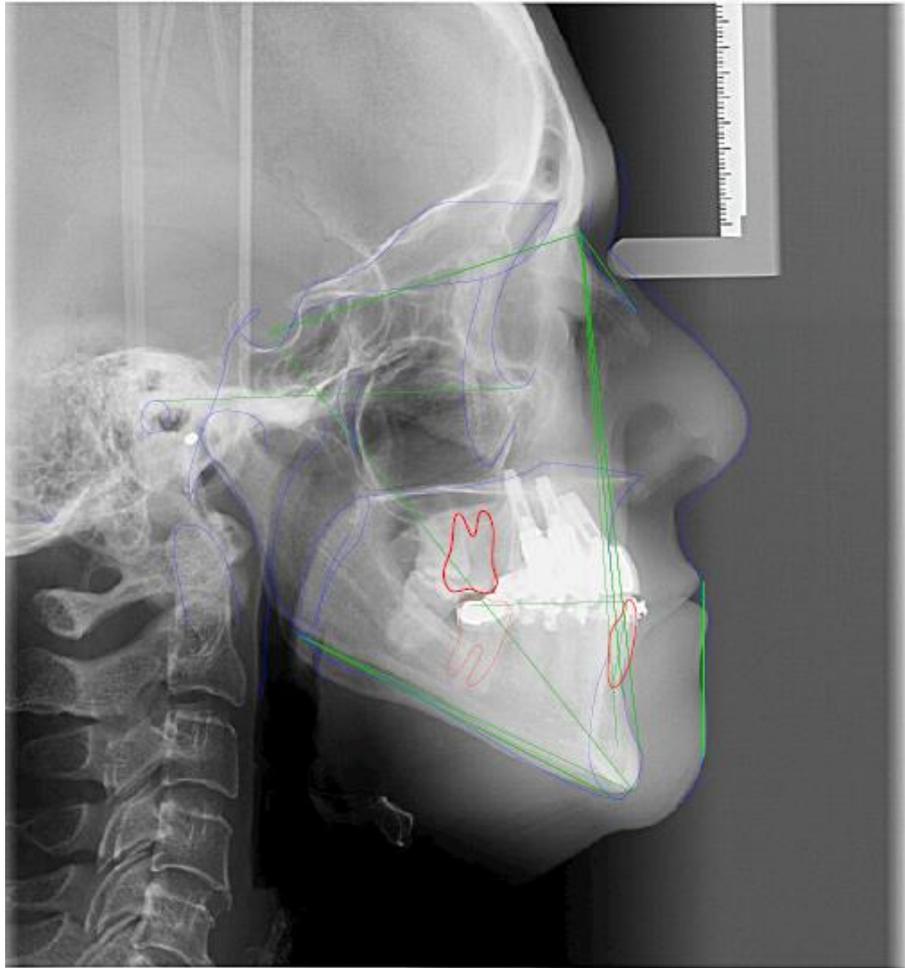


Figura 2: telerradiografia lateral



Figura 3 – Panorâmica pré-operatória

A partir do diagnóstico, foi solicitada uma tomografia computadorizada multi slice e a cirurgia foi planejada virtualmente, com auxílio do software nemotec®, onde foi proposto um avanço de maxila através de osteotomia Le Fort I e avanço de mandíbula através de osteotomia sagital bilateral, além da instalação de implantes de osseointegração para dar sustentabilidade a uma prótese superior do tipo protocolo e repor o elemento dentário nº 36.

A cirurgia foi realizada no Hospital São Francisco de Assis Sefas, na cidade já citada, onde a paciente foi internada um dia antes da cirurgia e recebeu corticoide prévio via endovenosa. O procedimento iniciou com a anestesia geral da paciente através de intubação nasotraqueal e anestesia infiltrativa na maxila, partindo para extração dos elementos dentários nº 13 e 15 e colocação de dois implantes HE (hexágono externo) superiores na região das extrações e um implante inferior CM (cone morse) na região de molares do lado esquerdo.

Após as extrações e colocação dos implantes, foi realizada uma incisão circunvestibular horizontal através do mucoperiósteo e acima da gengiva inserida no nível do ápice dos dentes superiores, estendendo-se do primeiro molar superior até o primeiro molar superior contralateral. Nesta incisão, devemos tomar o cuidado para realiza-la mais alta na região posterior e mais baixa anteriormente, a fim de evitar perfuração da cavidade nasal.

Completada a incisão, iniciou-se a dissecação subperiosteal, começando pela abertura piriforme e prosseguindo superior e lateralmente ao longo da maxila anterior até expor o nervo infraorbitário quando ele sai pelo forame. A dissecação posterior prosseguiu para trás da crista zigomática sendo tunelizada inferiormente em direção à junção mucogengival, mantendo o plano subperiosteal e prosseguindo posteriormente em direção à fissura pterigomaxilar. Posicionou-se então um afastador reverso atrás da crista zigomática e iniciou-se a dissecação dentro da abertura piriforme, utilizando um elevador de Woodson e um Freer, estendendo para posterior e incluindo o soalho nasal.

Posteriormente à incisão e dissecação, utilizamos uma broca nº 702 para realizar a osteotomia horizontal anterior, desde a crista maxilar até a região da abertura piriforme e continuamos para posterior em direção à junção pterigomaxilar (Figura 4). Com um cinzel de Wagner, separamos o septo nasal da crista nasal e à medida que progredimos posteriormente com o cinzel, tomamos cuidado para mantê-lo na linha média e direcioná-lo suavemente para baixo, pois ao alcançar o vômer, existe a tendência de se desviar para cima. As lâminas

ptérgides são separadas com um cinzel fino e pequeno, resultando na separação da junção ptérgomaxilar de maneira controlada (Figura 5).



Figura 4: Osteotomia Le Fort I realizada.

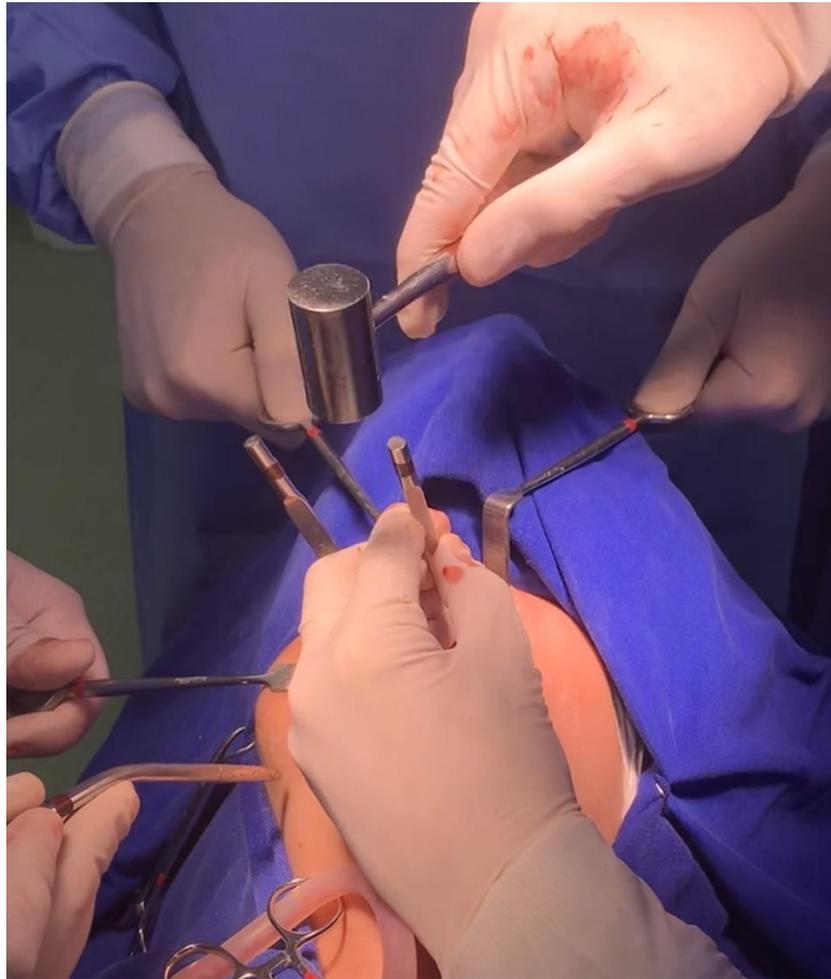


Figura 5: Cinzel sendo utilizado

Realizamos o downfracture utilizando um fórceps de Rowe, elevando aos poucos o mucoperiósteo nasal até a borda do palato duro e expondo as artérias palatinas descendentes, que não foram ligadas nesta cirurgia. Para alcançar a mobilidade completa da maxila, foram utilizados dois fórceps de desimpacção de Rowe com o braço reto do fórceps colocado em um lado do assoalho nasal e o braço curvo colocado na mucosa palatina. (Figura 6)



Figura 6: Fórceps de Rowe sendo utilizado

Com a maxila mobilizada, foi realizado um avanço de 4 milímetros e instalou-se o guia cirúrgico intermediário, seguido da realização do bloqueio intermaxilar com fio Aciflex 1-0 (Figura 7) e fez-se a fixação com duas placas de fixação em “L”, nas regiões piriformes e das cristas, bilateralmente. Foram utilizadas placas do sistema 1,5 mm com 4 furos cada, utilizando um total de 16 parafusos. A sutura foi realizada através de sutura simples na linha média e sutura festonada bilateral, utilizando um fio monocryl 4-0.

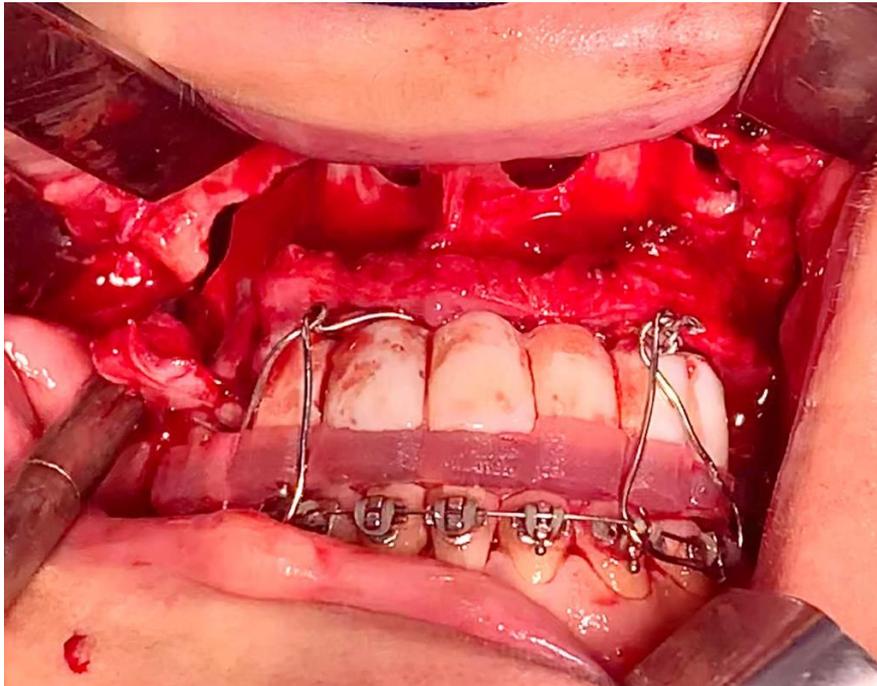


Figura 7: Guia cirúrgico posicionado e bloqueio intermaxilar realizado.

Concluído o procedimento na região de maxila, os cirurgiões optaram por não realizar a osteotomia sagital bilateral na mandíbula, visto que o perfil imediato apresentado após a intervenção na maxila mostrou-se satisfatório e atendendo às mudanças estéticas desejadas pela paciente.

A paciente apresentou boa evolução após a realização da cirurgia, não sendo necessário o uso de Dimorf. As medicações prescritas, via endovenosa, foram: Dipirona 1g de 6 em 6 horas, Cetoprofeno 100mg de 12 em 12 horas, Cefazolina 1g de 12 em 12 horas, Ondansetrona 8mg caso a paciente apresentasse náusea ou vômito e Morfina nas concentrações de 4mg de 4 em 4 horas, em caso de dor, ou então, 1mg de 1 em 1 hora, em caso de dor forte. Além das medicações via endovenosa, também foi prescrito Amoxicilina 875mg com Clavulanato de Potássio 125mg de 12 em 12 horas para ser administrado após a alta hospitalar da paciente, via oral, em conjunto com a Dipirona 1g de 6 em 6 horas e Cetoprofeno 100mg de 12 em 12 horas.

Passados 6 meses da cirurgia, o protesista realizou a entrega e os ajustes da prótese superior e a paciente mostrou-se extremamente satisfeita com o resultado estético apresentado e também relatou uma melhora na questão do ronco (Figuras 8, 9, 10 e 11).



Figura 8: mudança estética extraoral



Figura 9: mudança estética intraoral

5. DISCUSSÃO

A tecnologia utilizada no planejamento virtual vem sendo aprimorada e se tornando o método mais eficaz para o tratamento das deformidades, visto que, o método virtual leva uma série de vantagens em relação ao método convencional (WRSZOSEK, 2016; RESNICK, 2016). Este trabalho contribui para aumentar o número de cirurgias ortognáticas relatadas que utilizaram o planejamento virtual como método para planejamento da cirurgia.

Este estudo possui algumas limitações, como o tempo de acompanhamento da paciente até o presente momento e também a dificuldade da equipe de cirurgiões, com anos de experiência utilizando o método convencional de planejamento, em utilizar o método virtual. Tais dificuldades já foram relatadas (JAISINGHANI et. al, 2017) e por isso ainda há uma necessidade de maiores relatos de experiência para auxiliar os cirurgiões e trazer confiança na utilização do planejamento virtual.

Neste caso, o uso do planejamento virtual foi escolhido devido à complexidade do tratamento, pois no mesmo procedimento foi realizada a cirurgia ortognática e a instalação de implantes para dar suporte à uma prótese total do tipo protocolo. Assim, o modelo virtual permitiu que os cirurgiões visualizassem todas as estruturas ósseas, arcada dentária e os tecidos moles da paciente, vantagem que já foi relatada em estudos prévios (STOKBRO K. et. al, 2014)

Ao decorrer da cirurgia e após a realização do avanço de maxila através de osteotomia Le Fort I, os cirurgiões optaram por não seguir o planejado, visto que o perfil imediato apresentado no transoperatório mostrou-se satisfatório, atendendo às queixas estéticas da paciente. Isto mostra que o olhar clínico está acima de qualquer simulação prévia e que o cirurgião deve estar sempre atento ao caso que está realizando, individualizando cada paciente e ciente de que as alterações em um procedimento deste porte podem ser irreversíveis.

Estudos mostram que a cirurgia bimaxilar possui melhores resultados no tratamento da SAOS e conseqüentemente seria ideal para resolver uma das queixas da paciente que é o ronco (CARNEIRO et. al, 2008; PANISSA et. al, 2017). Porém, mesmo que tendo sido realizado apenas o avanço maxilar através da osteotomia Le Fort I, a paciente relatou uma melhora na questão do ronco, indo de encontro há estudos prévios mas necessitando ainda de mais relatos na literatura (ALMUZIAN et. al, 2015).

O planejamento virtual pode ser uma ferramenta muito útil na previsibilidade de sucesso no tratamento da SAOS, visto que, no ambiente virtual a equipe pode ter uma noção dos ganhos de espaço retroglossal e retropalatal.

6. CONCLUSÃO

Após o término do caso, podemos concluir que a utilização do planejamento virtual, com auxílio de um engenheiro de software, torna o planejamento da cirurgia mais cômodo para os cirurgiões, porém, alterações podem ser necessárias durante o ato cirúrgico conforme a experiência do cirurgião e seu olhar clínico, assim como aconteceu neste caso. Existe ainda uma necessidade de mais relatos utilizando o planejamento virtual, principalmente referindo-se à casos em que houveram alterações no planejamento inicial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMUZIAN, M. Effects of Le Fort I Osteotomy on the Nasopharyngeal Airway – 6 Month Follow-up. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgeons**, Boston, v72, n. 2, p. 91-380, feb, 2016.

CARNEIRO, J. et. al. Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome da apnéia obstrutiva do sono. **Revista Paraense de Medicina**, Pará, v. 22, n. 5, out/dez, 2008.

FIELDS, H. W. et. al. Relationship between vertical dentofacial morphology and respiration in adolescents. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, Chapel Hill, v. 99, n. 2, p. 147-154, feb,1991.

JAEGER, F. O. **Eficácia e segurança do laser cirúrgico de diodo em incisões circunvestibulares para osteotomia Le Fort I**: ensaio clínico randomizado triplo cego. 2017. 94 f. Tese (Doutorado em Estomatologia) - Programa de pós-graduação em odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

JAISINGHANI, S. et. al. Virtual Surgical Planning in Orthognathic Surgery. www.ePlasty.com, Interesting Case, January, 2017.

KUO, P.C. et. al. The effect of mandibular osteotomy in three patients with hypersomnia sleep apnea. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, Boston, v. 48, n.5, p. 385-392, November, 1979.

MILORO, M. **Princípios de Cirurgia Bucomaxilofacial de Peterson** 3ª Edição. São Paulo: Santos, 2016.

PANISSA, C. et. al. Cirurgia ortognática para tratamento da síndrome de apneia obstrutiva do sono: relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, v. 22, n. 3, p. 337-341, set/dez, 2017.

PRADO, R.; SALIM M. Cirurgia Ortognática. In: PRADO, R.; SALIM M. **Cirurgia Bucomaxilofacial: Diagnóstico e Tratamento**. 1º edição. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. Cap20, pág 513-536.

RESNICK, C. M. et. al. Is there a Difference in Cost between Standard and Virtual Surgical Planning for Orthognathic Surgery? **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, Boston, v. 74, n. 9, p. 1827-1833, march, 2016.

RILEY, D. S. et. al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. **Journal of Clinical Epidemiology**, published on-line, v. 89, p. 218-235, may 2017.

SMITH J. D. et. al. A comparison of current prediction imaging programs. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**. Chapel Hill, v. 125, n. 5, p; 527-536, may, 2004.

STOKBRO K. et. al. Virtual planning in orthognathic surgery. **International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**. Chicago, v. 43, n. 8, p. 957-765, march, 2004.

TUCKER, M. R., FAREL, B. F. Correção das deformidades dentofaciais. In: HUPP, J. R.; ELLIS, E.; TUCKER, M. R. **Cirurgia Oral e Maxilofacial Contemporânea**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. Cap 25, p. 510-553.

XIA J. et. al. Computer-assisted three-dimensional surgical planning and simulation: 3D virtual osteotomy. **International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**. Chicago, v. 29, n. 1, p. 11-17, february, 2000.

XIA J. et. al. A New Clinical Protocol to Evaluate Cranio-maxillofacial Deformity and to Plan Surgical Correction. **International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**. Chicago, v. 67, n. 10, p. 2093-2106, october, 2009.

XIA J. et. al. Algorithm for planning a doublejaw orthognathic surgery using a computer-aided surgical simulation (CASS) protocol. Part 1: planning sequence. **International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**. Chicago, v. 44, n. 12, p. 1431-1440, december, 2015.

WRZOSEK et. al. Comparison of time required for traditional versus virtual treatment planning. **International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**. Chicago, v. 45, n. 9, p. 1065-1069, september, 2016.

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO
(TCLE)**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), na pesquisa **PLANEJAMENTO VIRTUAL EM CIRURGIA ORTOGNÁTICA, UM RELATO DE CASO**. Este estudo tem como objetivo relatar todas as etapas de planejamento e de como o mês é transferido para o momento da cirurgia em si. Acreditamos que este trabalho é importante porque o planejamento cirúrgico virtual leva uma série de vantagens em relação ao método convencional, porém, devido a mudanças constantes na tecnologia, há uma necessidade de novos estudos nesta área. A sua participação no referido estudo será de passar por tomografia Cone Beam, fotografias, moldagens e exame clínico para obtenção de dados e posteriormente realização da cirurgia ortognática, colocação de implantes e confecção de prótese total superior do tipo protocolo, durante aproximadamente um ano, realizando consultas periódicas em consultório particular e a cirurgia no Hospital São Francisco de Assis Sefas, em Santa Maria, RS.

Por meio deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), você está sendo informado de que pode esperar alguns benefícios, tais como, tratamento de sua queixa estética e de ronco. Entretanto, também é possível que aconteçam alguns desconfortos ou riscos durante a sua participação, tais como, reações à anestesia geral, reações alérgicas aos fármacos utilizados, dor e edema pós-operatórios. Para minimizar tais riscos, nós, pesquisadores, tomaremos as seguintes medidas: a cirurgia será realizada em ambiente hospitalar, com equipe médica preparada para intervir imediatamente em caso de emergência e no pós-operatório a paciente contará com analgesia adequada para sentir o mínimo de desconforto possível, além de medidas para controlar o edema.

Nós, pesquisadores, garantimos a você que sua privacidade será respeitada, ou seja, que seu nome ou qualquer outra informação que possa, de alguma maneira, lhe identificar, será mantida em sigilo. Nós também nos responsabilizamos pela guarda e confidencialidade dos dados, assim como de sua não exposição.

Nós lhe asseguramos assistência durante toda a pesquisa, inclusive, se necessário, após sua conclusão, mediante contato imediato com os pesquisadores através do celular, bem como garantimos seu livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, tudo o que você queira saber antes, durante e depois de sua participação, bem como o recebimento de uma via deste termo. Também informamos que sua participação é livre e voluntária, portanto, você pode se recusar a participar do estudo ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar e sem nenhum tipo de prejuízo. Após a conclusão da pesquisa, você terá acesso aos resultados, os quais serão informados no consultório.

Caso você tenha qualquer despesa decorrente de sua participação nesta pesquisa, tais como transporte, alimentação ou outro item, bem como de seu acompanhante, se for o caso, haverá ressarcimento dos valores gastos. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente de sua participação neste estudo, salientamos que o seu direito de solicitar indenização está garantido.

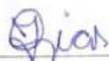
Os pesquisadores envolvidos neste projeto de pesquisa são: Heitor Boeira Pansard e Tiago Lauermann Mortari, respectivamente, professor e aluno da Universidade Franciscana, com os quais você poderá manter contato, pelos telefones, 55 931011055 (Heitor) e 55 981660198 (Tiago).

O Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que os seus direitos, como participante de pesquisa, sejam respeitados. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada de forma ética ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Franciscana (UFN), pelo telefone (55) 3220-1200, ramal 1289, pelo e-mail: cep@ufn.edu.br, ou pessoalmente, no endereço: Rua dos Andradas, 1614, Conjunto I, prédio 7, sala 601, Santa Maria, RS, de segunda-feira à quarta-feira, das 7h30min às 11h30min, e de segunda-feira à sexta-feira, das 13h30min às 17h30min.

Informo que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e estou satisfeito com as respostas. Entendo que recebo uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada pelo pesquisador responsável do estudo. Enfim, tendo sido orientado sobre o teor do conteúdo deste termo e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto meu livre consentimento em participar.

Dados do participante da pesquisa	
Nome	Flávia Dias de Dias
Telefone	51 991138776
E-mail	flavediasdias@gmail.com

Santa Maria, 24 de Novembro de 2020.



Assinatura do participante da pesquisa



Assinatura do pesquisador responsável

APÊNDICE B – TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE**

Título do projeto: PLANEJAMENTO VIRTUAL EM CIRURGIA ORTOGNÁTICA, UM RELATO DE CASO.

Pesquisador responsável: HEITOR BOEIRA PANSARD

Demais pesquisadores: TIAGO LAUERMANN MORTARI

Instituição de origem do pesquisador: UNIVERSIDADE FRANCISCANA

Área de Conhecimento: SAÚDE

Curso: ODONTOLOGIA

Telefone para contato: (55) 98166-0198

Local da Coleta de dados: Hospital São Francisco de Assis Sefas

O(s) pesquisador(es) do projeto acima identificado(s) assume(m) o compromisso de:

- I. Preservar o sigilo e a privacidade dos sujeitos cujas informações serão estudadas;
- II. Assegurar que as informações serão utilizadas, única e exclusivamente, para a execução do projeto em questão;
- III. Assegurar que os resultados da pesquisa somente serão divulgados de forma anônima, não sendo usadas iniciais ou quaisquer outras indicações que possam identificar o sujeito da pesquisa.

Os Pesquisadores) declaram ter conhecimento de que as informações pertinentes às técnicas do projeto de pesquisa somente podem ser acessados por aqueles que assinaram o Termo de Confidencialidade, excetuando-se os casos em que a quebra de confidencialidade é inerente à atividade ou que a informação e/ou documentação já for de domínio público.

Santa Maria, 30 de Julho de 2020



Assinatura Pesquisador

Nome: Heitor Boeira Pansard

RG: 8081453832

APÊNDICE C – PARECER DO HOSPITAL SÃO FRANCISCO DE ASSIS SEFAS



PARECER

A Comissão Científica da Casa de Saúde AUTORIZA a realização do estudo intitulado: **"PLANEJAMENTO VIRTUAL EM CIRURGIA ORTOGNÁTICA, UM RELATO DE CASO"**. Fomos informados pelo responsável do estudo sobre as características metodológicas e objetivos da pesquisa, bem como das atividades que serão realizadas na Instituição. Antes de iniciar a coleta de dados, solicitamos o envio do parecer emitido pelo comitê de ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Ao término da pesquisa, solicitamos a apresentação dos resultados à Instituição, respondendo ao formulário "Relatório Final" da COMIC, no prazo de até 60 dias após a finalização do estudo.

Santa Maria, 12 de Novembro de 2020.

Enfa. Angela Naidon
Membro da Comissão Científica dos Hospitais
Casa de Saúde e São Francisco de Assis

Prof. Huander Felipe Andreolla
Coordenador de Pesquisa e Inovação Tecnológica
UFN/HCS

APÊNDICE D – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Planejamento virtual em cirurgia ortognática, um relato de caso.
Pesquisador: HEITOR BOEIRA PANSARD
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 40439820.0.0000.5306
Instituição Proponente: SOC CARIT E LIT SAO FRANCISCO DE ASSIS ZONA NORTE
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.489.451

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivos da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo Informações Básicas do Projeto (PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1604544, de 19/12/2020).

Resumo:

Será realizado um relato de caso, conforme o guia de normas CARE (Case Report Guidelines). Este guia auxilia na elaboração do relato de caso, para que o mesmo fique completo e diminua o risco de viés, além de aumentar a sua transparência. Paciente IDD, 49 anos, sexo feminino, compareceu ao consultório odontológico com necessidade de cirurgia ortognática por indicação do ortodontista, suas queixas principais eram estética e ronco. A cirurgia será realizada no Hospital São Francisco de Assis Sefas, Santa Maria - RS. Após explicações claras sobre o objetivo da pesquisa, o paciente deverá assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, se houver interesse em participação. Além disso, o documento de Autorização Institucional será assinado pela Coordenação do Curso de Odontologia, autorizando o início do estudo. Por fim, os pesquisadores se comprometem com o sigilo e privacidade do participante da pesquisa, através da assinatura do Termo de Confidencialidade. A pesquisa será submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa pela Plataforma Brasil, conforme normas institucionais. A paciente será submetida a cirurgia ortognática e colocação de implantes no transoperatório para futuramente ser instalada

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar
Bairro: Centro **CEP:** 97.010-032
UF: RS **Município:** SANTA MARIA
Telefone: (55)3220-1200 **Fax:** (55)3222-6484 **E-mail:** cep@ufn.edu.br



Continuação do Parecer: 4.489.451

uma prótese do tipo protocolo. Previamente à cirurgia, será realizado o planejamento virtual utilizando o software nemotec® através de uma teleconferência com o auxílio de um engenheiro de software da empresa Compass 3D®. Na cirurgia ortognática será realizado um avanço da maxila, através de osteotomia Le Fort I e fixação com placas e parafusos para osteossíntese, além da colocação de implantes de osseointegração.

Introdução:

A cirurgia ortognática é um procedimento realizado pelo cirurgião bucomaxilofacial para estabelecer equilíbrio entre a face e o crânio, corrigindo discrepâncias esqueléticas dentofaciais através do reposicionamento cirúrgico dos maxilares e suas estruturas associadas, proporcionando melhora das condições estéticas e funcionais do paciente. O sucesso do tratamento orto-cirúrgico depende de um planejamento prévio multiprofissional cuidadoso que envolve o cirurgião bucomaxilofacial, o ortodontista e também o paciente. O envolvimento do paciente durante o tratamento é vantajoso, pois diversas mudanças podem ser feitas durante a fase de planejamento e assim pode-se fornecer o melhor resultado possível dentro dos limites da cirurgia (MILORO; GHALI; LARSEN; WAITE, 2016). O planejamento pré-cirúrgico convencional é um processo longo e trabalhoso, que demanda a assimilação de dados múltiplos como fotografias clínicas, análises de modelo de gesso montados em articulador, radiografias e análises cefalométricas, sendo assim um composto de representações bidimensionais que limitam o planejamento e o torna menos preciso, ainda que realizado por profissionais experientes. Em 2009, devido a necessidade de melhorar os métodos tradicionais de planejamento cirúrgico, XIA et. al, desenvolveram um sistema de simulação de cirurgias auxiliado por computador para planejar cirurgias craniomaxilofaciais. Este sistema foi utilizado em casos de cirurgia craniofacial, traumas, distrações osteogênicas e reconstruções de articulação temporomandibular (ATM). Com os avanços tecnológicos, novas possibilidades de planejamento têm surgido, principalmente com a utilização da tomografia computadorizada (TC), da tomografia computadorizada cone beam (TCCB) e dos scanners intra-orais que possibilitam a criação de um ambiente virtual tridimensional (3D). Este ambiente virtual em 3D permite que o planejamento da cirurgia torne-se totalmente virtual, pois possibilita que o cirurgião visualize estruturas ósseas, arcada dentária e os tecidos moles em um único modelo virtual (STOKBRO K. et. al, 2014). Diversos estudos mostram que o planejamento cirúrgico virtual leva uma série de vantagens em relação ao método convencional, como menor tempo de planejamento, maior precisão no resultado, menor custo em materiais de consumo e consequentemente uma maior satisfação do paciente (WRSZOSEK, 2016; RESNICK,

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar
 Bairro: Centro CEP: 97.010-032
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-1200 Fax: (55)3222-6484 E-mail: cep@ufn.edu.br



Continuação do Parecer: 4.489.451

2016). A maior desvantagem encontrada em estudos é a adaptação dos cirurgiões as novas tecnologias e a mudar a forma de realizar as cirurgias (JAISINGHANI et. al, 2017). Devido as mudanças que ocorrem frequentemente na tecnologia, há uma necessidade da continuação de estudos nesta área. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de cirurgia ortognática, onde o planejamento virtual foi utilizado, mostrando as etapas do planejamento e da cirurgia, e as vantagens que o planejamento virtual permite.

Hipótese:

Planejamento virtual é uma alternativa eficaz para cirurgia ortognática.

Metodologia Proposta:

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Será realizado um relato de caso, conforme o guia de normas CARE (Case Report Guidelines). Este guia auxilia na elaboração do relato de caso, para que o mesmo fique completo e diminua o risco de viés, além de aumentar a sua transparência.

3.2 SUJEITO DA PESQUISA

Paciente IDD, 49 anos, sexo feminino, compareceu ao consultório odontológico com necessidade de cirurgia ortognática por indicação ortodontista, suas queixas principais eram estética e ronco.

3.3 LOCAL DA PESQUISA Hospital

São Francisco de Assis Sefas, Santa Maria - RS.

3.4 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Após explicações claras sobre o objetivo da pesquisa, o paciente deverá assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), se houver interesse em participação. Além disso, o documento de Autorização Institucional (Apêndice B) será assinado pela Coordenação do Curso de Odontologia, autorizando o início do estudo. Por fim, os pesquisadores se comprometem com o sigilo e privacidade do participante da pesquisa, através da assinatura do Termo de Confidencialidade (Apêndice C). A pesquisa será submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa pela Plataforma Brasil, conforme normas institucionais.

3.5 DESCRIÇÃO DO CASO A paciente será submetida a cirurgia ortognática e colocação de implantes no transoperatório para futuramente ser instalada uma prótese do tipo protocolo. Previamente à cirurgia, será realizado o planejamento virtual utilizando o software nemotec® através de uma teleconferência com o auxílio de um engenheiro de software da empresa Compass 3D®. 3.6 PROTOCOLO CLÍNICO Na cirurgia ortognática será realizado um avanço da maxila, através de osteotomia Le Fort I e fixação com

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar
 Bairro: Centro CEP: 97.010-032
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-1200 Fax: (55)3222-6484 E-mail: cep@ufn.edu.br



Continuação do Parecer: 4.489.451

placas e parafusos para osteossíntese, além da colocação de implantes de osseointegração.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Relatar um caso clínico de cirurgia ortognática, onde o planejamento virtual foi utilizado, mostrando as etapas do planejamento e da cirurgia.

Objetivo Secundário:

- Mostrar as vantagens e possibilidades que o planejamento virtual permite.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

A sua participação contribuirá para um melhor entendimento científico do tema pesquisado. A participação na pesquisa não trará nenhuma alteração nos cuidados pré e pós-operatórios de sua cirurgia, contudo, é possível que aconteçam alguns desconfortos ou riscos durante a sua participação, tais como, reações à anestesia geral, reações alérgicas aos fármacos utilizados, dor e edema pós-operatórios. Para minimizar tais riscos e desconfortos, a paciente receberá uma série de recomendações e medicações pré e pós-operatórias.

Benefícios:

A paciente, ao realizar a cirurgia, receberá benefícios estéticos, além de melhora na fala, mastigação e qualidade do sono.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo nacional e unicêntrico. De caráter acadêmico, realizado para obtenção do título de bacharel em odontologia (Trabalho Final de Gruação). Financiamento próprio. País de origem: Brasil. Número de participantes incluídos no Brasil: 1. Centros de pesquisa no Brasil: Universidade Franciscana.

Previsão de início do estudo: novembro de 2020.

Previsão de encerramento do estudo: dezembro de 2021.

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar
 Bairro: Centro CEP: 97.010-032
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-1200 Fax: (55)3222-6484 E-mail: cep@ufn.edu.br



Continuação do Parecer: 4.489.451

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Diante do exposto e após nova análise do protocolo de pesquisa a partir da questão colocada no primeiro parecer, a saber, o protocolo de pesquisa foi apresentado e submetido à apreciação ética como um projeto de relato de caso, no entanto, os documentos submetidos configuram um relato de caso. Vamos às diferenças: a Carta Circular nº 166/2018 normatiza a tramitação de estudos do tipo "relato de caso", a qual recomenda-se o estudo. (Veja abaixo a análise da pendência).

Tipo 01: compreende-se por "relato de caso" a modalidade de estudo na área biomédica com delineamento descritivo, sem grupo controle, de caráter narrativo e reflexivo, cujos dados são provenientes da prática cotidiana ou da atividade profissional. Portanto, no momento da elaboração do relato do caso, os eventos narrados estarão consumados, não estando previstos experimentos como objeto do estudo. Tem como finalidade destacar fato inusitado ou relevante, ampliando o conhecimento ou sugerindo hipóteses para outros estudos (cf. Carta Circular nº 166/2018). Nesse tipo de situação, o "relato de caso" deve ser anexado na Plataforma Brasil na forma final de sua redação que será submetido para publicação ou divulgação, como tipo de documento "Projeto Detalhado". O consentimento livre e esclarecido devem ser obtidos ANTES da apresentação da proposta na Plataforma Brasil, devendo ser assinado pelo participante (ou responsável legal) e anexados como tipo de documento "TCLE". O conteúdo apresentado como "relato de caso" e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa deve ser idêntico ao que será submetido para publicação ou divulgação. Propostas de adição no conteúdo do relato devem tramitar por meio de emenda.

Tipo 02: na modalidade de submissão do tipo "projeto de relato de caso", a submissão dos documentos é muito semelhante à submissão de um projeto de pesquisa: deve-se anexar o "Projeto Detalhado" na Plataforma Brasil, o consentimento livre e esclarecido devem ser obtidos APÓS a apresentação e aprovação da proposta na Plataforma Brasil, devendo ser anexados os documentos a serem utilizados, como tipo de documento "TCLE" (neste caso, o TCLE não deve estar assinado). Deve-se apresentar também os outros documentos que compõe o protocolo de pesquisa.

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar
 Bairro: Centro CEP: 97.010-032
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-1200 Fax: (55)3222-6484 E-mail: cep@ufn.edu.br



Continuação do Parecer: 4.489.451

Diante do exposto, este Comitê de Ética em Pesquisa solicita que o presente protocolo de pesquisa seja adequado a um dos dois tipos de "relato de caso", conforme explicado acima.

Análise da pendência: após análise dos novos documentos submetidos à apreciação ética, os arquivos: "carta_resposta.docx", de 19/12/2020, e "Relato_de_caso.pdf", de 19/12/2020, constatou-se que foi apresentado a versão final do Trabalho Final de Graduação, intitulado de "planejamento virtual em cirurgia ortognática, um relato de caso", configurando, assim, um protocolo de pesquisa de relato de caso. Com isso, entende-se que a pendência foi atendida. Entretanto, a Carta Resposta não contém as informações necessárias, mas apenas a informação de que o trabalho não será publicado. Aqui cabe um esclarecimento sobre o que se entende por publicação. A publicação de um trabalho científico engloba uma série de possibilidades que vão desde o Trabalho Final de Graduação, passando pela Dissertação de Mestrado, pela Tese de Doutorado, artigos em periódicos, capítulos de livros e livros, além de outras formas não listadas aqui. Sendo assim, entende-se o trabalho foi publicado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Toda e qualquer alteração do Projeto, assim como os eventos adversos graves, deverão ser comunicados imediatamente a este Comitê. O pesquisador deve apresentar relatório final da pesquisa, ao CEP, via Plataforma Brasil, no mês de MARÇO DE 2021, conforme determinação do CONEP.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1604544.pdf	19/12/2020 17:06:33		Aceito
Outros	carta_resposta.docx	19/12/2020 16:56:00	HEITOR BOEIRA PANSARD	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Relato_de_caso.pdf	19/12/2020 16:51:12	HEITOR BOEIRA PANSARD	Aceito
Outros	Termo_de_confidencialidade.pdf	25/11/2020 20:58:33	HEITOR BOEIRA PANSARD	Aceito
Solicitação registrada pelo CEP	Autorizacao_CEP.pdf	25/11/2020 20:56:59	HEITOR BOEIRA PANSARD	Aceito

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar
 Bairro: Centro CEP: 97.010-032
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-1200 Fax: (55)3222-6484 E-mail: cep@ufn.edu.br



Continuação do Parecer: 4.489.451

Outros	Autorizacao_hospital.pdf	25/11/2020 20:54:29	HEITOR BOEIRA PANSARD	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	25/11/2020 20:53:46	HEITOR BOEIRA PANSARD	Aceito
Cronograma	cronograma.pdf	25/11/2020 20:53:27	HEITOR BOEIRA PANSARD	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	18/08/2020 19:57:44	HEITOR BOEIRA PANSARD	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SANTA MARIA, 05 de Janeiro de 2021

Assinado por:
Alethéia Peters Bajotto
(Coordenador(a))

Endereço: R. dos Andrada, 1614 - Prédio da Reitoria - Campus I - 6º andar
 Bairro: Centro CEP: 97.010-032
 UF: RS Município: SANTA MARIA
 Telefone: (55)3220-1200 Fax: (55)3222-6484 E-mail: cep@ufn.edu.br