



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA**

LAÍS FERNANDA ALMEIDA GOMES DE AZEVÊDO

**PLANEJAMENTO VIRTUAL E EXECUÇÃO DE CIRURGIA ORTOGNÁTICA
ASSISTIDA PELA TECNOLOGIA 3D E MANUFATURA ADITIVA. RELATO DE
CASO**

**CAMPINA GRANDE
2017**

LAÍS FERNANDA ALMEIDA GOMES DE AZEVÊDO

**PLANEJAMENTO VIRTUAL E EXECUÇÃO DE CIRURGIA ORTOGNÁTICA
ASSISTIDA PELA TECNOLOGIA 3D E MANUFATURA ADITIVA. RELATO DE
CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
cirurgiã-dentista.

Orientadora: Profa. Dra. Nadja Maria da
Silva Oliveira

**CAMPINA GRANDE
2017**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

A994p Azevêdo, Lais Fernanda Almeida Gomes de.
Planejamento virtual e execução de cirurgia ortognática assistida pela tecnologia 3D e manufatura aditiva [manuscrito] : relato de caso / Lais Fernanda Almeida Gomes de Azevedo. - 2017.

17 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2017.

"Orientação : Profa. Dra. Nadja Maria da Silva Oliveira ,
Coordenação do Curso de Odontologia - CCBS."

1. Cirurgia ortognática. 2. Imagem tridimensional. 3.
Diagnóstico por computador.

21. ed. CDD 617.605

LAÍS FERNANDA ALMEIDA GOMES DE AZEVÊDO

**PLANEJAMENTO VIRTUAL E EXECUÇÃO DE CIRURGIA ORTOGNÁTICA
ASSISTIDA PELA TECNOLOGIA 3D E MANUFATURA ADITIVA. RELATO DE
CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito parcial à obtenção do título de
bacharel em odontologia.


Aprovada em: 12 / 12 / 2017.



Profa. Dra. Nadja Maria da Silva Oliveira (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Dr. Rafael Grotta Gempel
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. Dra. Renata de Souza Coelho Soares
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

À Ribot (in memoriam), meu avô, que
dedicou toda sua vida à família; meu
eterno amor, minhas saudades e
agradecimento, DEDICO.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	06
2. RELATO DE CASO.....	08
3. DISCUSSÃO.....	11
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	13
5. REFERÊNCIAS.....	15
6. ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO.....	17

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Fotografias faciais iniciais (pré-operatório).....	09
Figura 2. Guia cirúrgico em posição no ato operatório.....	10
Figura 3. Planejamento virtual a partir do software Dolphin Imaging® 3D...	10
Figura 4. Fotografia facial de resultado pós-cirúrgico.....	11

PLANEJAMENTO VIRTUAL E EXECUÇÃO DE CIRURGIA ORTOGNÁTICA ASSISTIDA PELA TECNOLOGIA 3D E MANUFATURA ADITIVA. RELATO DE CASO

Laís Fernanda Almeida Gomes de Azevêdo*

RESUMO

A cirurgia ortognática vem sendo amplamente impactada pela incorporação da tecnologia tridimensional, tanto no planejamento como na execução do tratamento. Atualmente, com o auxílio de exames tomográficos computadorizados e de softwares específicos que possibilitam unir exames fotográficos, tomografia computadorizada tanto de tecidos duros como moles e modelos virtuais das arcadas do paciente, pode-se prever, com bastante previsibilidade, a repercussão dos movimentos ósseos, realizados na cirurgia, sobre os tecidos moles. Essa evolução abriu uma importante janela no planejamento cirúrgico onde o paciente e a família conseguem inclusive participar das decisões cirúrgicas, adequando expectativas e minimizando frustrações no pós-operatório. Dessa forma, o método tradicional de planejamento cirúrgico vem sendo desafiado pelo método digital que tem apresentado grandes melhorias principalmente na previsibilidade e antecipação de dificuldades.

Palavras-Chave: Cirurgia ortognática. Imagem tridimensional. Diagnóstico por computador.

1. INTRODUÇÃO

A cirurgia ortognática é um procedimento cirúrgico que tem por objetivo corrigir deformidades faciais, principalmente aquelas envolvendo o sistema estomatognático, possibilitando melhorias funcionais, articulares, respiratórias e fonéticas, bem como estéticas e assim, gerando benefícios de função que harmonizam a face e auxiliam no fator psicossocial do mesmo (SANTOS, SOUSA, TURRINI, 2012). Some-se ainda uma elevação da autoestima, autoconfiança e equilíbrio emocional, passando o paciente a otimizar seu bem-estar e qualidade de vida (CARVALHO, MARTINS, BARBOSA, 2012).

Na cirurgia ortognática a evolução tecnológica começou a apresentar vantagens inicialmente no campo das imagens de tomografia computadorizada e ressonância magnética o que possibilitou a adoção de protocolos de imagens

* Aluna de Graduação em Odontologia na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I – Campina Grande/PB.
E-mail: laisfazevedo@hotmail.com

tridimensional (3D), para otimizar o diagnóstico e, conseqüentemente, o plano de tratamento, possibilitando maior precisão em ambos (LEAL, MOREIRA, 2013).

No planejamento cirúrgico convencional após o exame clínico que inclui a análise facial e o diagnóstico são feitos traçados de diagnóstico e de previsão sobre radiografias cefalométricas (vale salientar que são exames imaginológicos em 2D), segue-se a isso a montagem dos modelos em gesso em articulador semi-ajustável e, com o auxílio de uma mesa munida com um paquímetro fixo (plataforma de Erickson), todos os movimentos planejados no traçado de previsão são reproduzidos, após serrado o gesso e manipulado (adicionar imagens). Após conseguir reproduzir os movimentos planejados de forma aproximada, esse modelo serrado é levado novamente para o ASA (articulador semi-ajustável) e são confeccionados guias cirúrgicos em resina acrílica autopolimerizável ou siliconas para que o movimento planejado na plataforma seja reproduzido no trans-operatório.

Embora a movimentação dentária seja bem reproduzida na cirurgia, a repercussão desses movimentos nos tecidos moles é difícil de ser mensurada no pré-operatório e, movimentos que não incluam segmentos dentados são impossíveis de ser reproduzidos com precisão, com isso, os planejamentos virtuais estão sendo cada vez mais utilizados por minimizarem erros e apresentarem uma maior precisão diagnóstica e antecipação de resultados. (LEAL, MOREIRA, 2013).

O planejamento tridimensional de cirurgias ortognáticas é realizado a partir de tomografias computadorizadas que, por sua vez, permitem visualizar e avaliar as estruturas ósseas e moles do paciente (CAPPELLOZZA et al, 2015). A partir dessas tomografias, imagens em 3D são obtidas e permitem precisão e confiabilidade nas medidas lineares entre pontos cefalométricos, sendo possível realizar o reposicionamento virtual das bases ósseas maxilares em pacientes com deformidade dento-facial, principalmente aqueles portadores de assimetrias, extremamente difíceis de ser quantificadas em imagens bidimensionais (UEBELE et al, 2010).

Através do software Dolphin Imaging, que vem sendo utilizado em diversos centros de estudos mundiais para pesquisa e ensino, é possível importar formatos 3D, realizar análise de ATMs, análises tridimensionais das vias aéreas, criar animações, gerar telerradiografias cefalométricas e panorâmicas além de possibilitar medições 2D E 3D lineares e angulares (UEBELE et al, 2010).

Esse software tem a capacidade de geração de guias cirúrgicos em formato .stl que podem ser gerados através de fresadoras ou impressoras tridimensionais (Manufatura Aditiva) , possibilitando a replicação mais acurada do planejamento virtual para trans-operatório, fazendo com que o tempo da cirurgia seja diminuído e os resultados do tratamento sejam otimizados (SCHENDEL et al, 2013).

Esses avanços tornaram os movimentos ocasionadas pela cirurgia ortognática mais previsíveis proporcionando ainda, tanto ao profissional, como ao paciente, a visualização pré-operatória da repercussão estética e funcional da mesma. Pelo simples fato do conceito de beleza ser extremamente subjetivo, a visualização prévia pode minimizar frustrações e gerar adequações do planejamento de acordo com a expectativa do paciente. (TASSI et al, 2011).

Haja vista que diagnóstico lacônico e preciso, um plano de tratamento adequado, a reprodução na cirurgia de acordo com aquilo que foi planejado e a estabilidade pós-operatória estão diretamente relacionados com o sucesso e melhoria dos resultados deste procedimento cirúrgico. (PARK, POSNICK, 2013).

O presente trabalho tem por objetivo descrever as principais vantagens da incorporação do planejamento virtual na cirurgia ortognática, exemplificando com um caso de paciente com padrão facial de Classe 2 , com face longa, incompetência labial e má-oclusão de Classe 2 de Angle. A partir de um planejamento virtual, utilizando a tecnologia SLS e o software Dolphin Imaging[®], mostrando assim quais as vantagens do planejamento virtual sobre o método convencional, quais os benefícios trazidos pelo uso da tecnologia 3D; como a diminuição do tempo de cirurgia e de anestesia, a obtenção de um diagnóstico mais preciso, melhorando o planejamento e a execução dos procedimentos cirúrgicos, proporcionando um melhor resultado estético e funcional.

2. RELATO DO CASO

Paciente do gênero feminino, 24 anos, apresentava queixas relacionadas à mastigação, dificuldade de fechar os lábios, ronco noturno além de insatisfação estética relacionada à deficiência anteroposterior do mento, exposição excessiva dos dentes no repouso e da gengiva no sorriso. Apresentava ainda gengivite persistente pela falta de selamento labial. A paciente foi encaminhada para tratamento ortodôntico objetivando preparo para cirurgia ortognática.

A cada 04 meses de tratamento ortodôntico foram realizadas moldagem e confecção de modelos em gesso para simular a oclusão em classe I e ver se a

mesma se encontrava estável. Após preparo ortodôntico de cerca de 18 meses a oclusão simulada em classe I apresentava estabilidade suficiente para que a paciente fosse submetida a cirurgia ortognática. Nesse momento foram feitas adequações ortodônticas para a cirurgia ortognática (**Fig. 1 e 2**).



Fig. 1. Fotografias faciais iniciais (pré-operatório).



Fig. 2. Guia cirúrgico em posição no ato operatório.

Seguiu-se a solicitação de exames pré-operatórios de rotina como parecer cardiológico, risco cirúrgico, avaliação pré-anestésica e os hematológicos indicados.

Passados cerca de 20 dias das adequações ortodônticas foi realizada tomografia computadorizada envolvendo desde a glabella até o osso hioide (o motivo dessa extensão será explicado durante a descrição do planejamento cirúrgico virtual), fotografias padronizadas da face e da oclusão e, nova moldagem em alginato. Os modelos em gesso foram escaneados e, juntamente com as imagens tomográficas em formato DICOM e as fotografias, importadas para o software Dolphin Imaging® 3D (**Fig. 3**). Com o auxílio desse software pôde-se planejar os movimentos em mandíbula, maxila e mento bem como avaliar com precisão sua repercussão sobre os tecidos moles e na devolução das proporções e harmonia faciais, virtualmente e em formato tridimensional. Após realizado o planejamento a paciente foi convidada para avaliar o ganho estético proposto e, caso achasse necessário, sugerir alguma modificação.

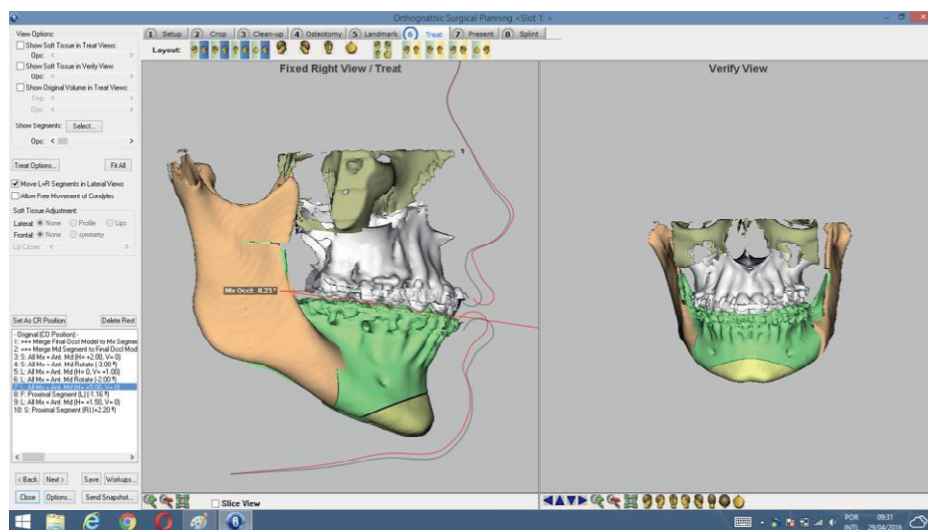


Fig. 3. Planejamento virtual a partir do software Dolphin Imaging® 3D.

Uma vez que familiares, pacientes e equipe de cirurgiões chegaram à melhor opção terapêutica foram então gerados dois guias cirúrgicos virtuais, o intermediário, que serviria para reposicionar a mandíbula após a osteotomia sagital bilateral dos ramos mandibulares, e o final, para posicionar a maxila após a osteotomia tipo Le Fort I, uma vez que a mandíbula já estivesse fixada na posição programada. Esses guias foram gerados em arquivo imprimível, formato .stl e, enviados para a impressora CONNEX350® da Stratasys®.

A cirurgia foi realizada sob anestesia geral com duração de cerca de 03 horas. A paciente foi acompanhada por 60 dias e depois liberada para que desse

seguimento à ortodontia pós-operatória para finalização da oclusão (**Fig. 4**). O tratamento ortodôntico pós-cirúrgico está previsto para durar cerca de 8 meses.



Fig. 4. Fotografia facial de resultado pós-cirúrgico.

3. DISCUSSÃO

As vantagens do planejamento virtual superam de maneira significativa o método tradicional segundo CAMARDELLA et al, 2015, que supõe uma possível transição futura para o método virtual na rotina clínica . A criação de um plano de tratamento virtual possibilita uma melhor comunicação entre profissional e paciente, promove um melhor planejamento cirúrgico, facilita o diagnóstico, aumentando assim a previsibilidade e rapidez do tratamento. No caso apresentado pôde-se fazer o planejamento do tratamento em conjunto com a paciente e, observou-se que no

pós-operatório a expectativa da paciente foi alcançada, atingindo-se com precisão os resultados planejados.

Isso pode ser confirmado com as afirmações de MOTTA, et al 2007 de que, na simulação computadorizada, o profissional consegue apresentar o caso ao paciente de forma mais simples. Em contrapartida, no método convencional como os resultados são apresentados em desenho, existe uma certa deficiência no entendimento.

CENTENERO, HERNANDEZ - ALFARO, 2012 compararam o método tradicional, onde guias cirúrgicos são confeccionados em modelos de gesso, com o método de CAD/CAM, e observou que os guias impressos por MA obtiveram ótima precisão e confiabilidade para serem utilizados frequentemente em clínicas. Essa possibilidade condissse com a segurança do planejamento e a precisão do resultado no presente caso.

O planejamento tradicional é passível de erros, pois é realizado a partir de uma telerradiografia lateral, onde se utiliza uma imagem bidimensional (2D) de um objeto tridimensional (3D), podendo ocasionar erros de sobreposição, distorção, projeção dos tecidos e localização anatômica. Nesse planejamento, desde o traçado até a confecção do guia cirúrgico existem diversas etapas laboratoriais que são susceptíveis a erros, aumentando ainda mais a chance de imprecisão. Comparações entre o método convencional com a simulação cirúrgica virtual tridimensional mostraram que os métodos de cirurgia virtual foram reproduzidos com mais fidelidade e confiabilidade, já que a partir de uma simulação antecipada, o procedimento cirúrgico torna-se mais previsível. (TUCKER et al., 2010)

Uma grande vantagem dessa técnica é a possibilidade de planejar e realizar virtualmente as osteotomias, adequando-as a cada caso específico e, tudo isso, reproduzível na cirurgia através da confecção de guias cirúrgicos impressos tridimensionalmente, conforme enfatizado por MOREIRA, LEAL (2013). Na paciente do presente relato, foram feitas osteotomia Le Fort I de maxila, osteotomia sagital bilateral da mandíbula dos ramos mandibulares e osteotomia para mentoplastia, sendo todo o planejamento realizado através do software Dolphin Imaging®.

A cirurgia virtual 3D, a confecção de guias cirúrgicos através da MA, o planejamento computadorizado, mostram que a tecnologia tridimensional vêm tomando espaço pois tem sido aplicada em diversos passos do planejamento e realização da cirurgia ortognática. Porém, mais estudos devem ser realizados para

comparar de forma mais exata a eficiência desses dois métodos, principalmente em relação aos resultados pós-operatórios e a reprodução de guias cirúrgicos (KWON et al, 2014).

Segundo BARBENEL et al, 2010 o método tradicional é mais complexo e trabalhoso já que demanda mais tempo no planejamento e também na confecção do guia cirúrgico, se mostrando ineficiente e sem precisão, sendo criticado por diversos autores.

O tempo dispendido para todo o planejamento foi em torno de 45 minutos, concordando com os achados de Schwartz (2014) que afirmou que o planejamento virtual requereu um menor tempo laboratorial de dedicação do cirurgião, cerca de 60 minutos por paciente, enquanto no método tradicional, o tempo para cada paciente é de várias horas para que esteja completo. (SCHWARTZ, 2014)

SILVA, 2015 alega que o planejamento virtual aumenta o custo da cirurgia sem nenhuma melhora estatisticamente significativa, quando comparado ao método tradicional, já que não garante precisão do resultado. Segundo ele, o método tradicional tem a vantagem do baixo custo inicial, enquanto a vantagem do planejamento virtual está na diminuição do tempo de trabalho laboratorial e na visualização tridimensional prévia dos movimentos propostos. Mais estudos devem ser realizados para uma melhor avaliação sobre a fidelidade do método virtual.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O planejamento cirúrgico virtual para cirurgia ortognática se mostrou extremamente eficaz e preciso no trans-operatório para o caso apresentado. Os resultados alcançados estiveram de acordo com o planejado, deixando a equipe de cirurgiões, a ortodontista, a paciente e a família bastante satisfeitos, principalmente por se ter conhecimento dos resultados propostos através da visualização da simulação cirúrgica virtual possibilitada pelo software utilizado.

Vale salientar que em breve novas tecnologias surgirão para que nenhuma divergência exista entre os resultados planejados e os resultados alcançados com a cirurgia ortognática.

**VIRTUAL PLANNING AND IMPLEMENTATION OF ORTHOGNOLOGICAL
SURGERY ASSISTED BY 3D TECHNOLOGY AND ADDITIVE MANUFACTURE.
CASE REPORT**

ABSTRACT

The Orthognathic surgery has been largely impacted by the incorporation of three-dimensional technology, both in planning and in the execution of treatment. Currently, with the aid of computerized tomographic exams and specific softwares that make it possible to combine photographic examinations, computed tomography of both hard and soft tissues and virtual models of the patient's arches, it is possible to predict with sufficient predictability the repercussion of bone movements, performed on surgery, on the soft tissues. This evolution has opened an important window in the surgical planning where the patient and his family can even participate in the surgical decisions, adjusting expectations and minimizing frustrations in the postoperative period. Thus, the traditional method of surgical planning has been challenged by the digital method that has presented great improvements mainly in the predictability and anticipation of difficulties.

Keywords: Orthognathic surgery. Three-dimensional image. Computer diagnostics

REFERÊNCIAS

- BARBENEL, J. C. et al. Errors in orthognathic surgery planning: the effect of inaccurate study model orientation. **J Oral Maxillofac Surg.** v. 39, n. 11, p. 1103-1108, 2010.
- CARVALHO, S. C. ; MARTINS, E. J. ; BARBOSA, M. R. Variáveis Psicossociais Associadas à Cirurgia Ortognática : Uma Revisão Sistemática da Literatura. **In: Psicologia: Reflexão e Crítica.** 25(3), p. 477-490, 2012.
- CAMARDELA, L. T. et al. A utilização do fluxo de trabalho digital no tratamento ortodôntico e orto-cirúrgico. **Orthod. Sci. Pract.** 8(31): 305-314, 2015
- CAPPELLOZZA, J. A. Z. et al. Orthodontic decompensation in skeletal classe III malocclusion: redefining the amount of movement assessed by Cone-Beam Computed Tomography. **Dental Press J. Orthod.** vol.20, n.5, 2015.
- CENTENERO, S. AH; HERNÁNDEZ-ALFARO, F. 3D planning in orthognathic surgery: CAD/CAM surgical splints and prediction of the soft and hard tissues results – Our experience in 16 cases. **Jornal of Cranio-Maxilo-Facial Surgery.** 40: 162-168, 2012.
- FREITAS, S. A. P. ; COSTA, P. M. ; RIBEIRO, R. C. Uso da prototipagem biomédica em Odontologia. **Odontol. Clín.- Cient.** 9(3): 223-227, 2010.
- KWON, T.G. et al. Accuracy of maxillary repositioning in two-jaw surgery with conventional articulator model surgery versus virtual model surgery. **J Oral Maxillofac Surg.** v.43, n.6, p. 732-738, 2014.
- MOREIRA, L. M. ; LEAL, M. P. Planejamento virtual em Cirurgia Ortognática: uma mudança de paradigma. **Rev. Bras. Odontol.** v.70, n.1, p.46, 2013.
- MOTTA, A. T. S. et al. Simulação computadorizada do perfil facial em cirurgia ortognática: precisão cefalométrica e avaliação por ortodontistas. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial.** v.12, n.5, p.71-84, 2007.
- PARK, N. ; POSNICK, J. C. Accuracy of analytic model planning in bimaxillary surgery. **J Oral Maxillofac Surg.** v. 42, n.7, p. 807-813, 2013.
- SANTOS, M. R. ; SOUSA, C. S. ; TURRINI, R. N. T. Percepção dos pacientes submetidos à cirurgia ortognática sobre o cuidado pós operatório. **Rev Esc Enferm USP.** 2012
- SCHENDEL, S. A. et al. 3-Dimensional Facial Simulation in Orthognathic Surgery: Is It Accurate? **J Oral Maxillofac Surg.** 71: 1406-1414, 2013.

SCHWARTZ, H. C. Does computer-aided surgical simulation improve efficiency in bimaxillary orthognathic surgery ? **J Oral Maxillofac Surg.** v.40, n.5, p. 572-576, 2014.

SILVA, A. L. F. **Bidimensional evaluation of the predictability between traditional model surgery and virtual model surgery for orthognathic surgery.** 2015. 42.f. Dissertation (Master's Degree in Integrated Dental Clinic)- Post-Graduate Program, University of Cuiabá- UNIC, 2013.

SWENNEN, G. R. J. et al. Three – Dimensional Treatment Planning of Orthognathic Surgery in the Era of Virtual Imaging. **J Oral Maxillofac Surg.** 2009.

TASSI, S. et al. Planejamento virtual em cirurgia ortognática: o diagnóstico e o planejamento em 3 dimensões. **Revista Dens.** v.19. n.2, 2011.

TUCKER, S. et al. Comparison of actual surgical outcomes and 3-dimensional surgical simulations. **J Oral Maxillofac Surg.** v.68, n.10, p. 2412-2421, 2010.

UEBELE, D. T. R. et al. Visualização do tratamento ortodôntico utilizando realidade virtual e realidade aumentada. **Coleções da UFMG.** 2010.

ANEXO

Termo de Consentimento

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa "A utilização da tecnologia tridimensional / Manufatura Aditiva na otimização dos resultados de tratamento cirúrgico em paciente classe III". Neste estudo pretendemos: relatar caso clínico em que o uso do planejamento virtual, através de reconstrução tridimensional (3D), otimizou a etapa de planejamento cirúrgico, demonstrando os benefícios do uso desta tecnologia para o melhoramento de resultados funcionais e estéticos.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): Uso de tecnologias tridimensionais na saúde, benefícios de tecnologias 3D/ Manufatura Aditiva nos resultados de cirurgias ortognáticas. Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo; isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc.

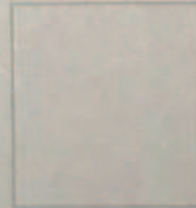
Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada, sendo que seu nome ou o material que indique sua participação será mantido em sigilo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Este termo foi elaborado em conformidade com o Art. 228 da Constituição Federal de 1988; Arts. 2º e 104 do Estatuto da Criança e do Adolescente; e Art. 27 do Código Penal Brasileiro; sem prejuízo dos Arts. 3º, 4º e 5º do Código Civil Brasileiro.

Eu, Lara Fachine Piquet da Cruz, portador(a) do documento de identidade 3.568.285, fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações junto ao pesquisador responsável listado abaixo telefone: 3315-3336 ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Estadual da Paraíba, telefone (83) 3315-3373. Estou ciente que o meu responsável poderá modificar a decisão da minha participação na pesquisa, se assim desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Campina Grande, 08 de novembro de 2017.

Assinatura do(a) menor ou impressão dactiloscópica.

Assinatura Dactiloscópica do participante da pesquisa
(OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja possível a coleta da assinatura do participante da pesquisa).



Assinatura: Lara Fachine Piquet da Cruz
Nome legível: Lara Fachine Piquet da Cruz / LARAFPIQUET@HOTMAIL.COM
Endereço: R. Heodorald da Silveira
RG: 3.568.285
Fone: 3315-7307
Data: 20/11/17

Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável