



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MORFOTECNOLOGIA - PPGM**

Eliane Cristina Viana Revoredo

**OBTURADOR PALATINO TRANSCIRÚRGICO CONFECCIONADO POR MEIO
DA PROTOTIPAGEM DE PACIENTES COM NEOPLASIAS**

Recife

2017

Catálogo na fonte
Elaine Barroso
CRB 1728

Revoredo, Eliane Cristina Viana

Obturador palatino transcirúrgico confeccionado por meio da prototipagem de pacientes com neoplasias / Eliane Cristina Viana Revoredo- Recife: O Autor, 2017.

45 folhas: il., fig., tab.

Orientadora: Sônia Pereira Leite

Coorientadora: Elizabeth Arruda Carneiro Ponzi

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco.

Centro de Biociências. Morfotecnologia, 2017.

Inclui referências, apêndice e anexo

1. Prótese 2. Reabilitação 3. Câncer- pacientes I. Leite, Sônia Pereira (orient.) II. Ponzi, Elizabeth Arruda Carneiro (coorient.) III. Título

617.9

CDD (22.ed.)

UFPE/CB-2017-368

Eliane Cristina Viana Revoredo

**OBTURADOR PALATINO TRANSCIRÚRGICO CONFECCIONADO POR MEIO
DA PROTOTIPAGEM DE PACIENTES COM NEOPLASIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Morfotecnologia do Centro de Biociências da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Morfotecnologia.

Área de Concentração: Morfologia e Métodos Clássicos e Avançados

Orientador: **Prof.^a Dr.^a Sônia Pereira Leite**

Coorientadora: **Prof.^a Dr.^a Elizabeth Arruda Carneiro Ponzi**

Recife

2017

ELIANE CRISTINA VIANA REVOREDO

**OBTURADOR PALATINO TRANSCIRÚRGICO CONFECCIONADO POR
MEIO DA PROTOTIPAGEM DE PACIENTES COM NEOPLASIAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Morfotecnologia do Centro de Biociências da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Morfotecnologia.

Área de Concentração: Morfologia e Métodos Clássicos e Avançados

Aprovada em: 23/03/2017

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Sônia Pereira Leite (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^a.Dr^a. Ivone Antônia de Souza (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Irani de Farias Cunha Júnior
Universidade Federal de Pernambuco

Recife
2017



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE BIOCÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE HISTOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DE MORFOTECNOLOGIA**

REITOR

Prof. Dr. Anísio Brasileiro de Freitas Dourado

VICE-REITOR

Prof.^a Dr.^a Florisbela de Arruda Câmara e Siqueira Campos

PRÓ-REITOR PARA ASSUNTOS DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

Prof. Dr. Ernani Rodrigues de Carvalho Neto

CENTRO DE BIOCÊNCIAS

DIRETOR

Prof.^a Dr.^a Maria Eduarda Larrazábal

VICE-DIRETOR

Prof.^a Dr.^a Oliane Maria Correia Magalhães

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MORFOTECNOLOGIA

COORDENADORA

Prof.^a Dr.^a Sônia Pereira Leite

VICE-COORDENADOR

Prof. Dr. Jeymesson Raphael Cardoso Vieira



pósMorfotec

Programa de Pós-Graduação
em Morfotecnologia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MORFOTECNOLOGIA

COORDENADOR

Prof.^a Dr.^a Sônia Pereira Leite

VICE-COORDENADOR

Prof. Dr. Jeymesson Raphael Cardoso Vieira

CORPO DOCENTE

Prof. Dr. Antônio Carlos de Freitas

Prof.^a Dr.^a Juliana Pinto de Medeiros

**Prof.^a Dr.^a Cláudia Sampaio de
Andrade Lima**

Prof.^a Dr.^a Kenia Valenca Correia

Prof. Dr. Claudio Gabriel Rodrigues

**Prof.^a Dr.^a Luciana Maria Silva de
Seixas Maia**

Prof.^a Dr.^a Eliete Cavalcante da Silva

Prof. Dr. Luiz Lucio Soares da Silva

**Prof. Dr. Gilberto Gonçalves
Rodrigues**

Prof.^a Dr.^a Paloma Lys de Medeiros

Prof.^a Dr.^a Ivone Antônia de Souza

Prof. Dr. Ricardo Yara

Prof. Dr. Jacinto da Costa Silva Neto

**Prof.^a Dr.^a Rosa Valeria da Silva
Amorim**

**Prof. Dr. Jeymesson Raphael
Cardoso Vieira**

Prof.^a Dr.^a Sônia Pereira Leite

*Dedico essa dissertação: Aos meus pais,
a minha irmã Zélia e cunhado Eraldo e
aos meus filhos Fernando e Elizabeth.*

AGRADECIMENTOS

A Deus pela a oportunidade da vida, amor incondicional. Ao Mestre pelo exemplo a ser seguido.

Aos meus pais Edgar e Anatólia, por todo amor, dedicação e esforço para nos educar.

A meus filhos, Fernando, Elizabeth e netas Bianca e Beatriz e nora Yandra.

A meus irmãos Edgar Fernando, Marie, Zélia, Eraldo, Edmilson, Carlos Alberto e Mirian.

A minha tia Terezinha, tio Menezes e primo-irmãos

Aos meus amigos Dr Homero Cavalcanti e Dr Francisco Sabóia.

Ao Prof. André Galembeck

À minha orientadora Prof^a Dr^a Sônia Pereira Leite

À minha co-orientadora Prof^a Dr^a Elizabeth Arruda Carneiro Ponzi,

Ao Dr. Leonardo Arcoverde

A minha amiga Coeli Regina Ximenes.

Ao amigo Jailton Carneiro

A minhas amigas Thelma Cristina Oliveira da Silva e Maria Aparecida B. de Moraes.

Aos colegas da Odontologia. A Yuri Siqueira , Joselene e Claudinha.

As amigas do Departamento de Ensino e Pesquisa; à Edna Meirelles do Hospital de Câncer Pernambuco.

À Tânia Seixas e família

A “Wilson” companheiro diário de aprendizagem.

Ao Hospital de Câncer de Pernambuco.

Ao Centro de Tecnologia Renato Archer. Projeto ProMed.

Ao Programa de Pós Graduação em Morfotecnologia da Universidade Federal de Pernambuco

E aos meus colegas de turma do Mestrado.

RESUMO

A Prótese Obturadora Palatina representa uma possibilidade da otimização do restabelecimento das funções estomatognáticas, estéticas e psicossociais, por motivo da reposição aloplástica, imediata e anatômica do paciente no transcirúrgico, de áreas removidas pela ressecção de tumores. Com o advento da tecnologia em 3D e dos modelos prototipados ou prototipagem na área de saúde, passou a ser possível o planejamento cirúrgico assim como a reabilitação protética, quando necessário. Esse estudo teve o objetivo de mostrar a eficácia do planejamento, modelagem e confecção da Prótese Obturadora Palatina em protótipos 3D e sua utilização em pacientes tratados de neoplasias. As amostras foram constituídas por três pacientes, com resultados anatomopatológicos conclusivos, dois do gênero masculino, com ameloblastoma e um do gênero feminino, com carcinoma adenoide cístico, com idade de 62, 52 e 31 anos, Nos seus biomodelos, as próteses foram planejadas, modeladas e confeccionadas e suas adaptações foram realizadas no transcirúrgico. As cirurgias foram de maxilectomia de infra e meso estrutura, em todos os três casos. Durante os procedimentos cirúrgicos, após a ressecção dos tumores, foram instaladas de imediato as Próteses Obturadoras Palatinas 3D em resina termo-polimerizável, com adaptação de estrutura metálica em cromo-cobalto. De acordo com o estudo foi observado em todos os três pacientes um bom vedamento da fissura pós-cirúrgica, reabilitação de suas funções estomatognáticas como fonoarticulação, deglutição e mastigação e o restabelecimento do volume da área seccionada, como também a estética e suas reintegrações sociais e familiares restabelecidas. Essa pesquisa demonstrou que a utilização de próteses obturadoras realizadas a partir da tecnologia 3D representou um importante instrumento no tratamento e reabilitação das neoplasias. Estudos adicionais serão necessários para avaliar o impacto da reabilitação da qualidade de vida e demais parâmetros objetivos de avaliação.

Palavras-chave: Prototipagem. Maxilectomia. Reabilitação. Prótese. Obturador Palatino.

ABSTRACT

The palatine obturator prosthesis represents one possibility of the optimization of restoration of aesthetics, psychosocial and Stomatognathic functions by reason of anatomical and immediate alloplastic replacement of the patient in transcurgic of removed areas by resection of tumors. With the advent of the technology in 3D and the prototyping models in health area, it became possible the surgical as well the prosthetic rehabilitation when necessary. This study aimed to show the effectiveness of the planning of the planning and modelling confection of palatine obturator prosthesis in 3D prototypes and its use on patients treated with neoplasm. The samples were constituted of three patient, with the results anatomo pathological conclusive, two of the masculine genre, with ameloblastoma, and one of feminine genre, with cystic adenoid carcinoma, with the age of 62, 52, 31 years old. In its biomodels. The prosthesis were planned, modelled and made and its adptations were made in transurgical. The surgeries were of Maxilectomy of infra and of meso infrastructure in all the three cases. During the surgical procedures, after the tumor resections, there were immediately installed the palatine obturator prosthesis 3D. In thermo-polymerizable resin. According to the study, It was observed with all the three patients a good fence of the post-surgical cleft, rehabilitation of its stomagnatic functions like phonoarticulation, swallowing and chew and the restoration of the area volume sectioned as well as the asthetics its social reintegration and restored families. This research demonstrated that the use of the obturator prosthesis made from the 3D technology represented an important instrument in the treating rehabilitation of neoplasms. . Additional studies will be necessary to assess the impact of rehabilitation of life quality and other parameters valuation objectives.

KEY WORDS: Prototyping. Maxilectomy. Rehabilitation. Prosthesis. Obturator Palatine.

LISTAS DE FIGURAS

FIGURA 1	Processo de fabricação de biomodelos por camadas (Meurer2013).	23
FIGURA 2	Classificação dos cinco tipos de maxilectomias utilizadas pelo INOR. Onde: (A) Ressecção de infra-estrutura; (B) Ressecção de supraestrutura (C) Ressecção de estruturas mediais. (D) Ressecção mesoestrutura (E) Ressecção de infra-meso-supraestrutura total.	27
FIGURA 3	Imagens tomográficas de lesão sólida no seio maxilar. Paciente 1 (A) – lesão sólida em todo o maxilar esquerdo; Paciente 2 (B) – lesão sólida parcial no maxilar direito; Paciente 3 (C) – lesão sólida em todo o maxilar direito.	32
FIGURA 4	Fotomicrografia da imunohistoquímica do paciente 1. (4a) Lesão sólido-cística - (4b) Polaridade reversa; (4c) positividade difusa para 34BE12 e proteína p63.	33
FIGURA 5	Imagens tridimensionais para a confecção do biomodelo dos pacientes: Paciente 1 (A,B,C), aprovadas em 29 de julho de 2015. (A) I3D frontal; (B) I3D lateral esquerdo; (C) I3D lateral direito. I3D (imagem tridimensional). Paciente 2, (D,E,F), aprovadas em 17 de julho de 2015, (A) I3D frontal; (B) I3D lateral esquerdo; (C) I3D lateral direito. Paciente 3, (G,H,I), aprovadas em 06 de outubro de 2015, (A) I3D frontal; (B) I3D lateral esquerdo; (C) I3D lateral direito.	34 35
FIGURA 6	Ressecção no biomodelo do maxilar superior esquerdo do paciente 1 (A e B); Ressecção no biomodelo do maxilar superior direito do paciente 2 (C e D); Planejamento para a confecção da POP3D (Prótese Obturadora Palatina em 3D) e a ressecção no biomodelo do maxilar superior direito do paciente 3, (E e F).	35 36
FIGURA 7	Ceroplastia do obturador palatino sobre o biomodelo. (A) paciente1, visão frontal. (B) paciente 2, visão lateral esquerda. (C) paciente3, visão frontal.	36
FIGURA 8	Adaptação do obturador palatino sobre o biomodelo. (A) paciente1, visão axial. (B) paciente 2, visão frontal. (C) paciente3,visão frontal.	37

- FIGURA 9** Procedimento cirúrgico-Maxilectomia de infra e meso estrutura (A) paciente1 e (B) paciente 2. 37
- FIGURA 10** Prótese Obturadora Palatina Instalada no transcirúrgico (A) paciente1 e (B) paciente 2. 38

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TC: Tomografia Computadorizada

RMN: Ressonância Magnética Nuclear

DICOM: Comunicação de imagens digitais em Medicina Digital

ProMed: Projeto de Tecnologias Tridimensionais na Medicina

CTI: Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer

CAC: Adenoma Adenoide Cístico

HCP: Hospital de Câncer de Pernambuco

PA12: Poliamida (PA12)

I3D: Imagem tridimensional

POP3D: Prótese Obturadora Palatina em 3D

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Classificação de Maxilectomia nas neoplasias do maciço facial segundo o INOR.	26
TABELA 2	Características Clínicas e Demográficas dos Pacientes do Estudo.	31

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1	História.....	18
2.2	Próteses Obturadoras.....	19
2.3	Prototipagem.....	22
2.4	Maxilectomia.....	24
2.5	Neoplasias.....	27
3	OBJETIVOS.....	30
3.1	Objetivo Geral.....	30
3.2	Objetivos Específicos.....	30
4	MATERIAIS E MÉTODOS.....	31
4.1	Local do Estudo.....	31
4.2	População do Estudo.....	31
4.3	Critérios de Elegibilidade.....	32
4.4	Procedimentos para a seleção dos sujeitos e confecção da Prótese Obturadora Palatina Tridimensional (3D).....	32
4.4.1	Tomografia Computadorizada (TC).....	32
4.4.2	Biópsia e Análises Patológicas.....	33
4.4.3	Confecção Prótese Dentária.....	35
4.4.4	Planejamento e Preparo do Biomodelo.....	35
4.4.5	Ceroplastia do Obturador Palatino sobre o Biomodelo.....	36
4.4.6	Adaptação do Obturador Palatino sobre o Biomodelo.....	36
5	RESULTADO.....	37
5.1	Procedimento Cirúrgico.....	37
5.2	Reabilitação Protética do Paciente no Transcirúrgico	38

6	DISCUSSÃO.....	39
7	CONCLUSÃO.....	41
	REFERÊNCIAS.....	42
	ANEXO.....	47

1. INTRODUÇÃO

A reabilitação do paciente tratado com câncer de boca torna-se cada vez mais relevante e, à medida que a sobrevida aumenta, deve-se buscar a melhora da qualidade de vida desses pacientes. As maxilectomias resultam de defeitos estéticos e funcionais importantes, os quais exigem planejamento pré-operatório da reabilitação e confecção da prótese cirúrgica imediata (PCI) a fim de minimizar essas sequelas (SILVA; ALMEIDA; VACCAREZZA et al., 2004).

As próteses da maxila ou obturadoras são classificadas em: pré-cirúrgicas para manter e proteger a cavidade, posteriormente as provisórias que são confeccionadas algumas semanas após a cirurgia e tem como objetivo aguardar a cicatrização da ferida cirúrgica, preparar o paciente para receber a prótese reparadora, mais estética e com todas as características de uma prótese convencional (REZENDE et al., 1986).

Dentre os fatores que afetam o prognóstico protético desses pacientes temos o tamanho da sequela ocasionada pela exérese do tumor, o número de dentes presentes, a soma de estruturas sadias e qualidade da mucosa remanescente, a terapia com radiação e observação dos tecidos durante e pós-radioterapia, a aptidão dos pacientes em aceitar ou não o tratamento protético e o fator psicológico. Todos esses fatores são imprescindíveis para uma melhor estabilidade, pois a retenção da prótese na cavidade bucal depende de possíveis ancoragens e de tecidos de suporte estáveis (WANG, 1997).

Pacientes que foram submetidos a uma maxilectomia unilateral possuem prognóstico mais favorável à reabilitação protética, principalmente se o tecido e os dentes que servirão de suporte estiverem em bom estado. Para pacientes edêntulos, o procedimento de maxilectomia, usualmente resulta em um prognóstico protético pouco favorável pela inadequada área destinada ao apoio da prótese, o que acarreta a falta de estabilidade na abóbada palatina e de estruturas para sua retenção. O tratamento protético é extremamente difícil após uma remoção total do maxilar, devendo haver um bom planejamento pelo Cirurgião-Dentista, e somente com a completa integração da equipe, será possível alcançar um resultado aceitável (GOIATO et al., 2006).

A reconstrução maxilar ainda é uma arte evolutiva quando comparada a mandíbula (IVER; THANKAPPAN, 2014). Pacientes submetidos a ressecção do maxilar e não reabilitados apresentam déficit na mastigação, na deglutição, fonação anasalada e refluxo alimentar pela cavidade nasal. A compensação da perda cirúrgica

através de uma prótese obturadora é, geralmente, a solução mais adotada por não ser um procedimento invasivo e também permitir, através da retirada da mesma, o exame clínico local para descoberta precoce de uma eventual recidiva (BÉNÉTEAU et al., 2001).

As falhas originadas pela ressecção ocasionam imediatamente um déficit na capacidade de falar, de deglutir e mastigar, alteradas pela ausência de parte da maxila e rebordo alveolar e dentes removidos na maxilectomia.

Essas mudanças internas e faciais irão provavelmente influenciar psicologicamente no bem-estar do paciente (GOIATO et al., 2006).

Nidiffer e Shipmon (1957), afirmaram que há duas razões importantes para a correção imediata dos defeitos palatinos: o desenvolvimento psicológico e o bem-estar desses pacientes serão protegidos e o desenvolvimento moral e mental será melhorado em grande parte.

Neste estudo foram confeccionados os obturadores palatinos em 3D e instalados no transcirúrgico, dos pacientes, na perspectiva de reduzir o tempo cirúrgico, anestésico, assim como favorecer a proteção das regiões oto-naso-sinusais, a estética facial e o resgate das funções estomatognáticas e com isso possibilitar a melhora na qualidade de vida do paciente e o seu retorno ao convívio social e familiar.

2. REVISÃO DE LITERATURA:

2.1 História

O primeiro cirurgião dentista a descrever os tipos de obturadores palatinos, que diferem dos atuais, no aspecto materiais dentários (Ambroise Paré, 1517-1590). Eram próteses retidas por pedaços ou fragmentos de esponjas que se expandiam quando umedecidas pela absorção da saliva, possivelmente com o propósito do aumento de volume para vedar a sequela cirúrgica.

Claude Martin em 1889, considerado o pai da Prótese Buco Maxilo Facial, foi o primeiro profissional a realizar uma prótese para maxilectomia (MIRACCA; ANDRADE SOBRINHO; GONÇALVES, 2007). Neste ano ele publica o livro “ De la Próthèse Imédiate Applique à la Ressection des Maxillaires”, e em 1903 por ocasião do Congresso de Madri divulga seus princípios célebres com relação a construção da prótese imediata de maxila e mandíbula, que foram: uma prótese deve apresentar recursos variáveis para ser usada em quaisquer casos; deve corresponder em volume e extensão à quantidade da área óssea removida; a sua fixação ser de fácil remoção e impedir mobilidade espontânea; ser de fácil assepsia e resistir a tração muscular e retração cicatricial; os componentes da peça não sofrerem alterações, sendo toleráveis pelos tecidos; o aparelho ser suficientemente versátil, permitir modificações no ato cirúrgico sem grandes perdas de tempo, sendo prótese provisória criar leito receptor a uma outra definitiva (MORONI, 1932).

A partir desse momento era o início de um longo percurso a ser seguido com bases em propostas que são utilizadas há diversas gerações, relativas ao estudo dos obturadores palatinos, dando possibilidade de serem modificadas com a adesão e o avanço de novas tecnologias.

A partir dos anos 60, propostas de impressoras 3D baseadas na solidificação de líquidos fotocuráveis que foram patenteadas (Estereolitografia-SLA). Pode ser citada a patente de Hull em 1984, que promoveu a fundação da empresa 3D System, uma das líderes mundiais no segmento. Ainda sobre patente a de Crump em 1989, dando origem a empresa Stratasys, a modelagem por fusão e deposição, uma das tecnologias mais difundidas mundialmente.

Outras tecnologias como sinterização seletiva a laser (SLS) e a modelagem de objetos laminados (LOM), também tiveram seu início entre os anos 80 e 90, onde as patentes de Deckard e Archella são marcos para a SLS. No caso da LOM, o maior marco foi relacionado ao depósito das patentes de Feygin e Kinzie, que implicaram na fundação das empresas (CUNICO, 2014).

2.2. Próteses Obturadoras:

Os defeitos maxilares resultam em sua grande maioria de tratamentos cuja a área de ressecção pós-cirúrgica altera a anatomia facial, ocasionadas pela perda de estrutura de tecidos e dificuldades no que se refere as funções estomatognáticas (Goiato et al., 2001). Funções estomatognáticas são relacionadas mastigação, deglutição, respiração e fonoarticulação dos pacientes.

A reconstrução e reabilitação protética dos pacientes maxilectomizados, podem ser realizadas através de técnicas cirúrgicas com rotação de retalhos e enxertos microvascularizados, como também através da instalação de próteses com obturador palatino (CARVALHO et al., 2009).

A reabilitação com a prótese obturadora palatina pode ser imediata ou tardia ao tratamento cirúrgico. Um estudo comparativo entre a reabilitação com prótese obturadora imediata e tardia em pacientes maxilectomizados, demonstrou que os pacientes com reabilitação imediata apresentaram uma melhor evolução pós-operatória, com retorno mais rápido das suas funções estomatognáticas (LAPOINTE; LAMPE; TAYLOR, 1996).

A prótese obturadora tem a finalidade de ocluir defeitos maxilares congênitos ou adquiridos, restabelecer as funções e desempenhar uma melhora estética para o paciente, além da sua utilização de forma imediata, otimizar o pós-operatório de pacientes submetidos a maxilectomias parciais ou totais (CARVALHO et al., 2009).

Ainda de acordo com Carvalho et al., (2013) o obturador palatino cirúrgico imediato, apresenta como vantagens: servir de matriz para a sustentação do curativo cirúrgico; reduzir a infecção da ferida cirúrgica por contaminação bucal; viabilizar a fala inteligível; reproduzir o contorno normal do palato; recobrir o defeito; permitir a deglutição, com diminuição do tempo ou eliminação do uso de sonda nasoenteral; diminuir o impacto psicossocial causado pela cirurgia e condicionar o tecido para uma cicatrização favorável.

Os pacientes submetidos à ressecção da maxila e não reabilitados apresentam déficit na mastigação e na deglutição. A fonação se torna anasalada e pode ter refluxo alimentar pela cavidade nasal. As sequelas da maxilectomia podem ser reabilitadas pelos obturadores palatinos. Os pacientes expressaram preocupação sobre sua aparência no pré-operatório e no pós-operatório, enquanto a maioria é focada em preocupações com a sua capacidade de mastigar (LENOX ; KIM , 2013).

A prótese obturadora tem suas indicações para pacientes que apresentem as mais variadas comunicações buco nasais, sendo por remoção cirúrgica, destruição, ou ausência da maxila. (GOIATO et al., 2006).

A confecção de um obturador palatino segue os princípios de uma prótese parcial removível, sendo uma técnica simples, rápida, eficaz, passível de adaptações e de fácil instalação, indicado para corrigir defeitos estéticos em pacientes que não podem optar pela cirurgia reconstrutiva (TIRELLI et al., 2010).

A remoção de parte ou da totalidade do osso maxilar cria problemas relacionados à estabilidade da futura prótese, sendo necessário, por vezes, confeccionar retenções adicionais para mantê-la em posição. Além disso, é preciso manter a prótese leve, para evitar que a ação da gravidade a desloque. Para isso, dispositivos removíveis podem ser instalados na prótese sem alterar sua conformação. Em casos mais complexos, implantes podem ser utilizados para dar estabilidade, retenção e suporte à prótese obturadora (PATIL; PATIL, 2012).

Para cada defeito maxilar, há uma possibilidade de confecção de um obturador palatino Dependendo da localização, da extensão, da presença ou ausência de estrutura de suporte e das condições gerais de saúde, é possível planejar e confeccionar uma prótese funcional, direcionada às necessidades de cada paciente em particular (TIRELLE et al., 2010).

Segundo Miyashita (2013), o tratamento cirúrgico pode resultar em graves sequelas das estruturas anatômicas envolvidas na fisiologia da cavidade oral, a extensão e a localização da ressecção cirúrgica, assim como a condição bucal, são determinantes no planejamento da prótese obturadora e concluiu na sua tese que a configuração da placa de recobrimento palatino proporciona uma melhor distribuição das tensões ao longo de sua superfície.

Lapointe, Lampe e Taylor (1996), compararam os pacientes com colocação imediata ou tardia de uma prótese obturadora em termos de resultados o seu estudo demonstrou os benefícios das próteses imediatas para pacientes com maxilectomia e

justifica o seu uso continuado. O grupo de prótese evoluiu mais rapidamente e teve um retorno mais rápido à função normal.

Pacientes maxilectomizados perdem muito mais que apenas partes da região oral; ficam por vezes sem condições básicas de sobrevivência. Por envolver tratamentos que resultam em defeitos estéticos e funcionais importantes e visto que se trata de uma reabilitação complexa e demorada, exigindo uma visão mais ampla do tratamento que será imposto aos pacientes, o planejamento é essencial. Dessa forma, o tratamento reabilitador mediante a confecção de próteses bucomaxilofaciais, quando bem indicados e conduzidos, tem a capacidade de possibilitar a superação do trauma vivido pelo paciente, oportunizando-o uma melhor qualidade de vida, tornando-se este o objetivo principal desse tipo de tratamento (VELASQUEZ-CAYÓN et al., 2011).

Pacientes submetidos a maxilectomia total ou parcial apresentam dificuldades durante a mastigação, deglutição e fala. Assim, a retenção e estabilização de uma prótese tornam-se fatores decisivos para o sucesso do tratamento reabilitador (SANTOS; NAGAY et al., 2016).

A reconstrução das perdas do maxilar superior é complexa e, neste caso, os recursos da prótese imediata para grandes perdas do maxilar são da maior relevância. Em países do 1º mundo como no Reino Unido, 65 % dos cirurgiões de cabeça e pescoço dispõem de um serviço de reabilitação com dentista especializado, mas não há referências a próteses realizadas no ato cirúrgico. Em nosso país, poucos hospitais, dispõem de uma equipe de cirurgiões de cabeça e pescoço que integre um serviço de reabilitação com dentista especializado para executar uma prótese obturadora, no ato de uma maxilectomia. (MIRACCA; ANDRADE SOBRINHO; GONÇALVES, 2007).

O cirurgião-dentista tem um papel fundamental na reabilitação biopsicossocial de pacientes maxilectomizados, pois, ao tratá-los com a utilização das próteses buco maxilo faciais, pode lhes devolver uma feição saudável, diminuindo as sequelas deixadas pelo tratamento curativo e permitindo que a imagem social seja preservada. Pacientes maxilectomizados não precisam apenas de tratamentos curativos, mas também de soluções que permitam sua reintegração social e a retomada da sua vida cotidiana (AGUIAR et al., 2013).

A compreensão da teoria relativa ao planejamento da prótese exige um conhecimento relativo da ciência dos materiais dentários e de anatomia de cabeça e pescoço, sendo ambos, pré-requisito para um bom resultado de um obturador palatino para paciente. (ALI; ALTAIE; NATTRESS, 2015).

2.3 Prototipagem

O termo prototipagem rápida designa um conjunto de tecnologias usadas para se fabricar objetos físicos diretamente a partir de fontes de dados gerados por sistemas de projeto auxiliado por computador (C.A.D). O termo "rápido" associado a esses processos é relativo. A construção de alguns protótipos pode levar de 3 a 72 horas, dependendo do tamanho e complexidade do objeto. (GORNI, 2001).

Os protótipos nos casos em estudo, serão copiados a partir da captura de imagens da região de interesse por um tomógrafo, onde cortes axiais são empilhados por meio de programas específicos para gerar a reconstrução tridimensional (AMARAL; BARRETO; CARVALHO, 2006).

Os métodos para confecção dos protótipos envolvem uma alta tecnologia e complexidade, uma vez que ligam materiais, camada a camada, de forma a construir o objeto desejado, denominado biomodelo, na área da saúde. De acordo com Choi et al. (2002) e Amaral, Barreto e Carvalho (2006), o protocolo para obtenção de um protótipo consiste em realizar um exame tomográfico da região anatômica com cortes axiais reformatados em um milímetro, sendo que a espessura do corte irá determinar a qualidade e a fidelidade do biomodelo, que são réplicas de ossos ou órgãos a partir de exames de imagem, por exemplo uma tomografia.

Para que seja possível a replicação de estruturas anatômicas de forma fidedigna, seja na forma virtual ou física, são utilizados exames médicos. A partir de um conjunto de imagens 2D obtidas com equipamentos de TC-Tomografia Computadorizada (mais adequada para tecidos densos como os ósseos) ou RM-Ressonância Magnética (para tecidos moles) e disponibilizados no formato do sistema Digital Imaging and Communications in Medicine(DICOM) (ou comunicação de imagens digitais em medicina), é um conjunto de normas para tratamento, armazenamento e transmissão de informação médica (imagens médicas) num formato eletrônico, estruturando um protocolo. é possível efetuar a reconstrução 3D de estruturas anatômicas por meio do software público InVesalius, criado pelo CTI (www.softwarepublico.gov.br), como ilustrado (FIGURA 1). O software oferece ferramentas para visualização de imagens médicas e delimitação da região de interesse, possibilitando projeção volumétrica e geração de superfícies 3D A partir do modelo virtual 3D gerado pelo InVesalius, específico para cada paciente, é possível gerar uma

réplica física da estrutura anatômica por meio da prototipagem rápida. (Promed-CTI de Campinas.SP-Brasil).

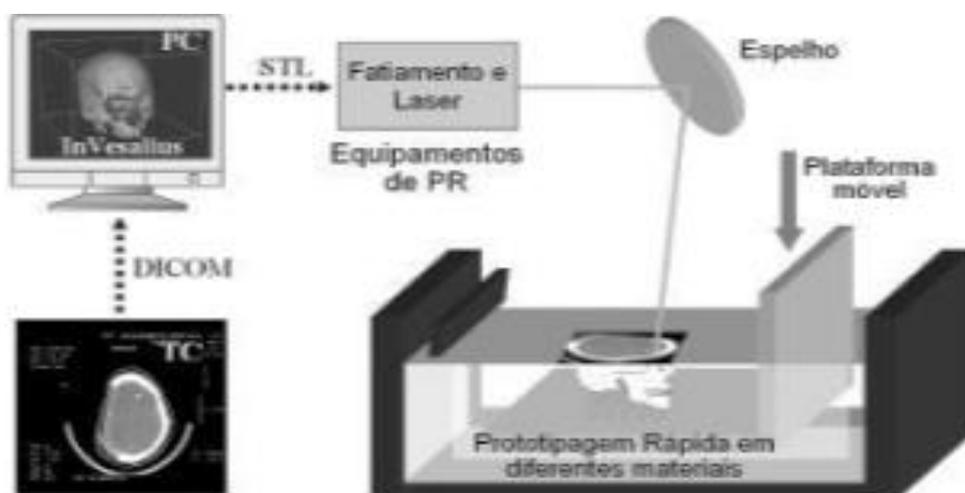


FIGURA 1- Processo de fabricação de biomodelos por camadas. (fonte: Meurer 2003)

Meurer (2002) e Seitz et al., (2004), afirmam que as etapas de confecção dos protótipos devem ser seguidas com extrema cautela e precisão, no intuito de obter um modelo com alta fidelidade de medidas em toda a sua extensão. Um erro em qualquer um desses estágios pode implicar alterações no final do processo (SUGAR et al., 2004).

Segundo Jiao et al., (2014), em seu estudo com a tecnologia de prototipagem rápida e desenho realizado por computador, os obturadores utilizados em onze pacientes, apresentaram bons resultados em relação à funcionalidade, pois os obturadores corresponderam à forma anatômica das ressecções dos tumores, precisando posteriormente de alguns ajustes clínicos para melhor adequação dos mesmos no meio bucal.

Os biomodelos são réplicas de ossos ou órgãos a partir de exames de imagem tomográfica e apesar de serem de utilidade menor no tratamento de deformidades faciais simples, em que técnicas cirúrgicas padronizadas obtêm bons resultados, são necessários em procedimentos cirúrgicos complexos e personalizados, facilitando a cirurgia, melhorando os resultados, diminuindo os riscos, as complicações e o tempo cirúrgico.

Nos casos em que existe uma anatomia contralateral normal, esta pode ser usada como base para a reconstrução do lado afetado. (MEURER et al., 2003).

Na última década os pesquisadores têm demonstrado uma ampla gama de usos para impressão 3D em áreas cirúrgicas. Clinicamente, os biomodelos impressos em 3D proporcionam um *feedback* tátil e permitem aos utilizadores simular movimentos anatómicos complexos, tais como na articulação temporo-mandibular, que são difíceis de reproduzir num software de computador. Como resultado, eles facilitam uma maior apreciação da relação a visão espacial entre estruturas anatômicas para os cirurgiões. Isso pode se traduzir em menor tempo cirúrgico, redução da exposição à anestesia geral, menor tempo de exposição da ferida e redução da perda sanguínea intraoperatória. (CHAE et al., 2015).

Estima-se que a economia de tempo e custo proporcionada pela aplicação das técnicas de prototipagem rápida seja da ordem de 70 a 90%. (GORNÍ, 2001). Porque os biomodelos impressos em 3D, obtidos através de imagens tomográficas têm a capacidade de fornecer um *feedback* tátil e uma apreciação superior em relação à visão espacial das estruturas anatômicas (CHAE et al., 2015).

2.4 Maxilectomia

A maxilectomia total ou parcial é um procedimento cirúrgico utilizado para remoção de tumores que envolvem a maxila, palato e seios da face, apresentando desafios para reabilitação cirúrgica e ou protética. Pacientes que se submeteram a esse tipo de cirurgia além de terem a estética comprometida sofrem também pela ausência da função na fala, mastigação e deglutição (GOIATO et al., 2006)

A maxilectomia, seja ela parcial ou total, sempre acarreta deficiência nos mais diferentes graus de funcionalidade da cavidade oral. As comunicações bucossinusais são frequentes e precisam ser corrigidas, evitando, assim, que haja refluxo nasal e que a voz possa ser emitida sem interferências (PINTO; PEGORARO, 2003).

A alternativa para a seqüela da maxilectomia é a utilização de um obturador palatino, que é uma prótese parcial removível cujo propósito é de substituir a área da ressecção do tumor, tendo como função obliterar a comunicação bucossinusal, para possibilitar que as funções orais prejudicadas sejam restabelecidas, além de dar suporte à face, e permitir que seu contorno volte à normalidade. Por meio do uso de obturador palatino, é possível uma reabilitação quase imediata das funções orais, bem como um controle da doença, visto que os obturadores são de fácil remoção, o que favorece o

controle de possíveis recidivas, além de auxiliar na recuperação física e psicológica do paciente (MIRACCA; ANDRADE SOBRINHO GONÇALVES, 2007)

Em muitos países, assim como no Brasil, os pacientes têm diagnóstico estabelecido na fase avançada ou metastática da doença, o que, somado à agressividade própria do tumor, dificulta o tratamento e piora significativamente o prognóstico. Este fato tem despertado grandes preocupações a entidades brasileiras de combate ao câncer, devido ao crescente impacto econômico que onera o SUS com despesas que poderiam ser evitadas com efetivas medidas de prevenção e diagnóstico precoce (NEMOTO et al., 2015).

O tratamento escolhido depende do tipo do tumor, sua localização, estágio e das condições de saúde do paciente. O estadiamento ou estágio da doença, pode ocasionar inúmeros defeitos colaterais e secundários, deformidades estéticas e funcionais, comprometendo a qualidade de vida dos pacientes (NEMOTO, 2015).

A maxilectomia, cirurgia que promove a exérese do tumor maligno é um tratamento que pode levar às sequelas com sérios prejuízos nas funções estomatognáticas, como, mastigação, deglutição e fonética, como também prejuízos nas relações interpessoais, tanto sociais como familiar, pois quando há prejuízos na comunicação oral, da fala inteligível, o paciente se isola e este isolamento traz graves alterações psicológicas (GODOY et al., 2011)

O tratamento cirúrgico do câncer bucal pode resultar em grave sequela anatômica e conseqüentemente acarretar distúrbios funcionais, estéticos e psicológicos. Com o propósito de buscar melhorias na qualidade de vida de pacientes maxilectomizados e de sua reintegração social, as próteses obturadoras maxilares tornaram-se um importante recurso terapêutico no processo de reabilitação desses pacientes, minimizando os distúrbios funcionais, estéticos e psicológicos (BUENO et al., 2013).

A maxilectomia é um dos procedimentos cirúrgicos indicados para o tratamento de neoplasias da região facial. Essa técnica envolve a ressecção do osso maxilar e algumas estruturas anatômicas adjacentes. Existe uma variedade de termos para definir a maxilectomia e não sendo normatizado internacionalmente ainda acarreta um desafio o procedimento de classificação e tratamento (BILBAO et al., 2010).

Spiro, Strong, Shah (1997), publicaram sua experiência baseada em uma série de 403 casos de maxilectomias, realizadas no Memorial Sloan Kettering, Cancer Center de Nova York. Eles propuseram uma classificação da maxilectomia a partir do

número de paredes do maxilar seccionadas e suas extensões, este critério converteu o autor em um dos expoentes da cirurgia conservadora para câncer do seio maxilar,

O Instituto Nacional de Oncologia e Radiobiologia (INOR) desenvolveu um sistema de classificação para a maxilectomia nas neoplasias do maciço facial (BILBAO et al., 2010). Tabela 1

TABELA 1. Classificação de Maxilectomia nas neoplasias do maciço facial

PARCIAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infraestrutura: Corte a nível da fossa nasal, que se estende lateralmente e que pode incluir ou não a parede do seio maxilar 2. Mesoestrutura: Cortes abaixo da cavidade orbitária e acima do soalho da fossa nasal e do seio maxilar. 3. Supra estrutura: Corte superior que inclui o soalho da órbita e cortes laterais podem incluir paredes laterais e medial da mesma. 4. Medial: Cortes que possibilitam a ressecção de etmoides, porção superior da parede lateral da fossa nasal, parede medial da órbita e porção medial da cavidade orbitária.
TOTAL	<p>Inframesoestrutura</p> <p>Corte superior que inclui o soalho da órbita. Corte lateral que separa o hemipalato. Separação a nível da união pterigomaxilar.</p> <p>Hemimaxilectomia.</p>

Cortes axiais da visão anatômica dos cinco tipos de maxilectomias, que podem ser realizadas nas ressecções de neoplasias, de acordo com a classificação do INOR (FIGURA 2):

- A- Infra-estrutura,
- B- B-supra-estrutura,
- C- C- Medial,
- D- D- Meso-estrutura,
- E- E- Infra-meso-supraestrutura.

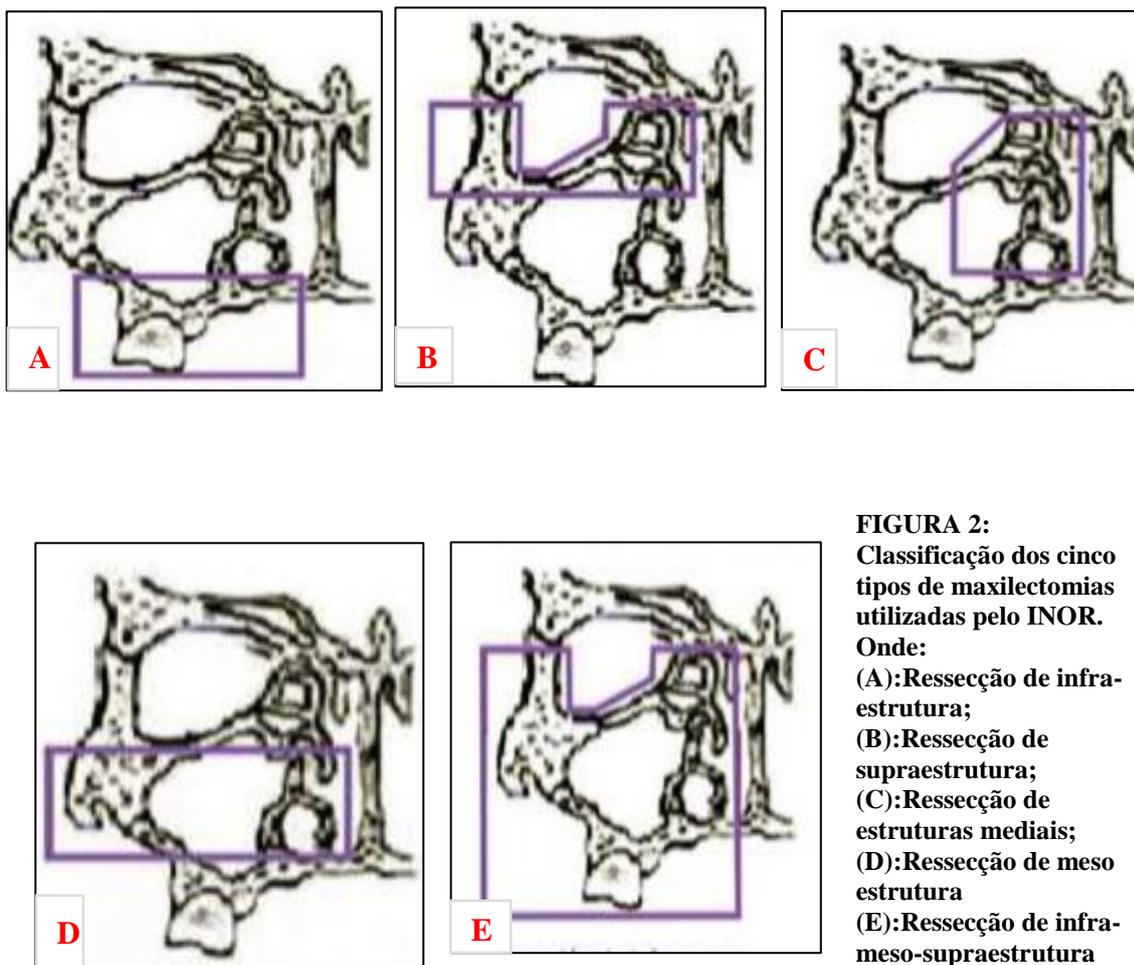


FIGURA 2:
Classificação dos cinco
tipos de maxilectomias
utilizadas pelo INOR.
Onde:
(A):Ressecção de infra-
estrutura;
(B):Ressecção de
supraestrutura;
(C):Ressecção de
estruturas mediais;
(D):Ressecção de meso
estrutura
(E):Ressecção de infra-
meso-supraestrutura
total

2.5 Neoplasias

O ameloblastoma é uma neoplasia benígna polimórfica composta por uma proliferação de epitélio odontogênico em um estroma fibroso, cuja denominação deve-se a semelhança com as células do órgão de esmalte dentário. Invade tanto os espaços entre trabeculados ósseos sem reabsorvê-los, como pode expandir o osso compacto sem invadi-lo. Apresentam crescimento lento, com sintomatologia não evidenciada pelos pacientes nos estágios iniciais (RALDI et al., 2010).

Manifesta-se predominantemente durante a quarta e quinta décadas de vida, sem predileção por sexo, sendo a sua localização preponderante a mandíbula. Sua terapêutica é complicada pela origem do tumor multicêntrico. O ameloblastoma

representa menos de 1% dos tumores de cabeça e pescoço. (DÍAZ et al. 2014). Dados recentes mostram a importância da ressecção cirúrgica radical na abordagem do ameloblastoma localizados em maxila (MILMAN et al. 2016).

O ameloblastoma apesar de benigno é um tumor de característica agressiva. A recorrência após ressecção varia de 0-25% dos casos, o acompanhamento pós-operatório é de suma importância para o paciente submetido à maxilectomia para ressecção de ameloblastoma, pois mais de 50% dos casos ocorrem até 5 anos após a realização da cirurgia (MARTORELLI et al., 2013) .

A neoplasia maligna constitui um problema de saúde pública mundial, dada a sua magnitude epidemiológica, social e econômica. Essa doença apresenta um desafio para gestores e profissionais da saúde, não somente pelo aumento de sua prevalência, mas também pelos investimentos em ações abrangentes nos diversos níveis de atuação, como na promoção da saúde, na detecção precoce da doença, na assistência, na vigilância, na formação de recursos humanos, em comunicação e mobilização social, e na pesquisa (LIMA, 2014).

Em muitos países, assim como no Brasil, os pacientes têm diagnóstico estabelecido na fase avançada ou metastática da doença, o que, somado à agressividade própria do tumor, dificulta o tratamento e piora significativamente o prognóstico (NEMOTO, 2015).

O tratamento para esses pacientes, habitualmente, envolve cirurgia, radioterapia, quimioterapia ou a combinação destes, e pode levar a inúmeros efeitos colaterais e secundários, como deformidades estéticas e funcionais, com sério comprometimento da qualidade de vida (NEMOTO et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2013; ZANDONAI et al., 2010).

A cirurgia para retirada de tumor maligno oral, geralmente, pode levar à deformidade com sérios prejuízos nas funções mastigatória, deglutição e fonética, assim como nos relacionamentos interpessoais, tanto social quanto familiar, desses pacientes (GODOY, 2011).

As neoplasias malignas de glândulas salivares são relativamente incomuns, contabilizando menos de 7% dos cânceres de cabeça e pescoço. O Carcinoma Adenoide Cístico (CAC) é uma neoplasia maligna de glândula salivar que acomete principalmente as glândulas parótidas, as submandibulares e as salivares acessórias, sendo raro nas glândulas sublinguais. Com crescimento lento e natureza infiltrativa, clinicamente apresenta-se como nódulo de consistência endurecida. A agressividade

biológica do CAC é usualmente subestimada em função do seu crescimento lento, mas, no entanto, trata-se de uma neoplasia de pobre prognóstico (ALVES et al., 2004).

O Carcinoma Adenoide Cístico (CAC) é um tumor maligno de glândula salivar relativamente comum, com crescimento lento e assintomático, com localização preferencial na região do palato duro/mole, sendo predominantemente feminino (SANTOS et al., 2005). Segundo Neville et al. (1998) o carcinoma adenoide cístico tem predileção pelo sexo feminino.

O CAC pode ser classificado em três tipos diferentes: tubular, cribriforme e sólido (SANTOS et al., 2005). Dentre os três subtipos histológicos, o padrão sólido é reconhecidamente o de pior prognóstico, CAC de glândula salivar é uma neoplasia maligna de crescimento lento caracterizada por grande potencial de invasão dos tecidos adjacentes além de grande propensão a recidivas e metástases (AMORIM; SILVA; FREITAS 2003). Devido a este comportamento, pacientes com CAC têm prognóstico ruim, mesmo após cirurgia radical e radioterapia (BERNARDES et al., 2006).

O Carcinoma Adenoide Cístico (CAC), outrora conhecido como Cilindroma, é um tumor maligno relativamente comum, considerado como o que mais acomete as glândulas salivares menores, responsável por 10 a 15% de todos os tumores na região da cabeça e do pescoço (NAMAZIE et al., 2001). O tratamento para o CAC consiste em quatro modalidades distintas: cirurgia, radioterapia, quimioterapia, podendo ser isoladas ou combinadas (KHAN et al., 2001).

Segundo Li et al, 2017, o carcinoma adenoide cístico das glândulas salivares é um adenocarcinoma raro e foi colocado na categoria de "alto risco" como mau prognóstico em longo prazo. Em seu recente estudo, mostrou que a expressão da p53, pode ser considerado como índice de detecção auxiliar no tratamento e prognóstico do carcinoma adenoide cístico das glândulas salivares.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

- ✓ Descrever a construção do obturador palatino transcirúrgico imediato, confeccionado por prototipagem de pacientes com neoplasias nos maxilares.

3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Construir através da tecnologia 3D a prótese obturadora.
- ✓ Avaliar a adaptação da prótese no biomodelo dos pacientes.
- ✓ Contribuir para a recuperação das funções estomatognáticas e estéticas dos pacientes.

4. MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 Local do Estudo

O estudo foi realizado no Departamento de Odontologia e Prótese Reabilitadora do Hospital de Câncer de Pernambuco (HCP), Instituição de saúde de direito privado, sem fins lucrativos, referência no seu campo de atuação nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, após a autorização do Comitê de Ética e Pesquisa da Instituição, sob o número do CAAE: 61748316.2.0000.5205. onde realiza atividades de ensino e pesquisa médica-oncológica. O Hospital se dedica à prevenção, diagnóstico e tratamento especializado de pacientes com câncer, além de uma moderna Urgência Oncológica 24 horas e laboratório de próteses buco-maxilo-facial. Sua estrutura geral consta com mais de 200 leitos e uma Unidade Ambulatorial com as clínicas especializadas em Cabeça e Pescoço, Patologia Mamária, Pélvis, Cirurgia Geral, Pediatria, Ortopedia, Oncologia Clínica, Patologia e Odontologia, além de um Setor de Triagem. Atualmente o HCP possui 209 leitos oncológicos divididos em 54 Leitos de clínica médica, 49 Leitos de oncologia clínica; 89 Leitos cirúrgicos; 06 Leitos para Unidade de Tratamento Intensivo (UTI), 06 Leitos para recuperação pós-anestésica, 05 Leitos para urgência. Possui serviços de Quimioterapia, Radioterapia, Braquiterapia em alta taxa de dose, Patologia Clínica e Laboratório de Análises Clínicas.

4.2 População do Estudo

Realizou-se um Estudo de Caso Clínico, constituído por três pacientes e suas características demográficas e clínicas estão apresentadas na Tabela 2.

TABELA 2: Características Clínicas e Demográficas dos Pacientes do Estudo.

Paciente	Gênero	Idade	Tipos histológicos	Tipo de cirurgia
1.(E.M.M.S)	Masculino	62 anos	Ameloblastoma	Maxilectomia Esquerda
2. (J.A.A)	Masculino	52 anos	Ameloblastoma	Maxilectomia Direita
3. (J.D. D)	Feminino	31 anos	Carcinoma adenoide cístico	Maxilectomia Direita

4.3 Critérios de Elegibilidade do Estudo

Foram incluídos neste estudo pacientes encaminhados pelo cirurgião de cabeça e pescoço, apresentou neoplasia maxilar com planejamento para realização da maxilectomia de infra e meso estrutura.

Os critérios de exclusão do estudo foram os pacientes edêntulos, com doença avançada e planejamento de cirurgia ampliada (maxilectomia supraestrutura e maxilectomia medial).

4.4 Procedimentos para Seleção dos Sujeitos e confecção da Prótese Obturadora Palatina Tridimensional (3D)

Os pacientes foram atendidos pelo Cirurgião no Departamento de Cabeça e Pescoço do HCP para avaliação clínica e encaminhamento para realização dos exames de tomografia computadorizada (TC) e anatomopatológicos.

4.4.1 Tomografia Computadorizada (TC):

Os pacientes foram encaminhados para realizarem um exame tomográfico, onde foi observada nas tomografias uma imagem de lesão sólida no seio maxilar (FIGURA 3A, B e C).

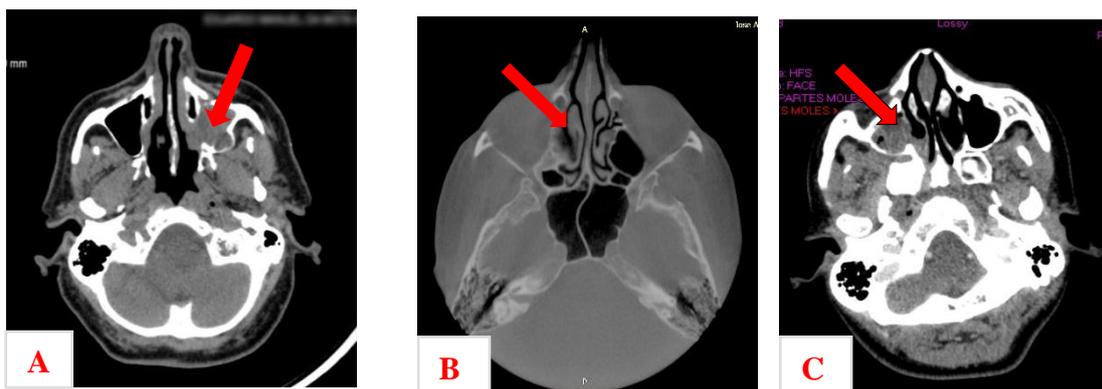


FIGURA 3- imagens tomográficas de lesão sólida no seio maxilar. Paciente 1 (A) - lesão sólida em todo o maxilar esquerdo; Paciente 2 (B) – lesão sólida parcial no maxilar direito; Paciente 3 (C) – lesão sólida em todo o maxilar direito.

4.4.2 Biopsia e Análises Patológicas

Foram realizadas as biópsias incisionais com curetagem de tecido tumoral do seio maxilar. No paciente 1 realizado no lado esquerdo, paciente 2 e 3 lado direito, as amostras foram enviadas para análise anatomopatológica da tumoração com os seguintes laudos: Paciente 1: O exame anatomopatológico com a conclusão diagnóstica de Papiloma Schneideriano, que não foi conclusiva, necessitou de uma análise Imunohistoquímica (FIGURA 4a, 4b e 4c). A análise foi realizada em três blocos de parafina e uma lamina de lesão mucosa do seio maxilar, teve diagnostico conclusivo de Ameloblastoma Mutisistico Solido.

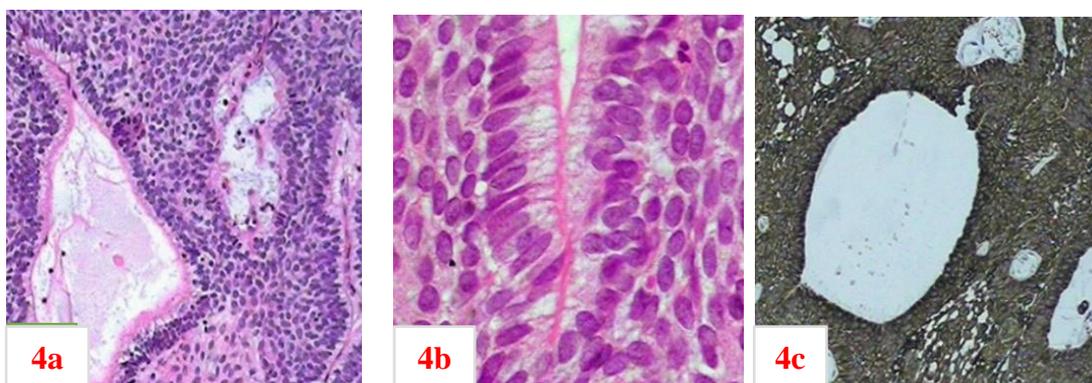


FIGURA 4: Fotomicrografia da imunohistoquímica do paciente 1. (4a) Lesão sólido-cística (4b) Polaridade reversa (4c) positividade difusa para 34BE12 e proteína p63.

O exame anatomopatológico do paciente 2 teve o diagnóstico conclusivo de Ameloblastoma Plexiforme.

O exame anatomopatológico do paciente 3 foi conclusivo de Carcinoma Adenoide Cístico.

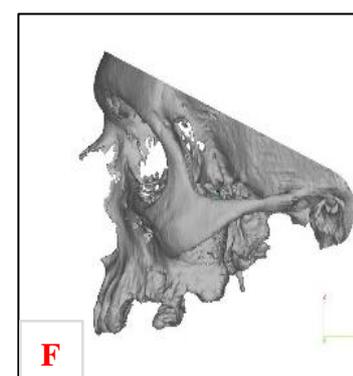
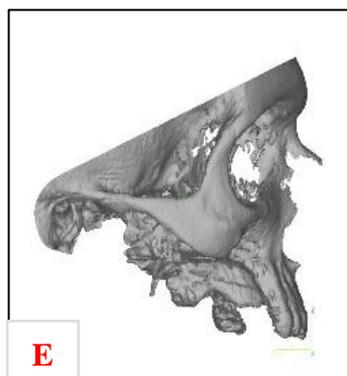
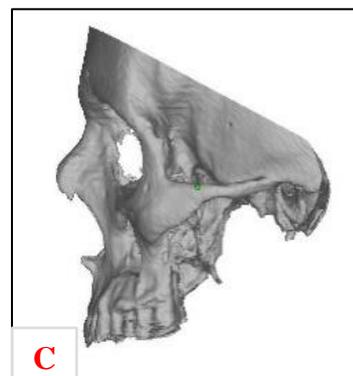
Após conclusão diagnóstica foram definidas as condutas cirúrgicas e o encaminhamento da mídia (CD) com imagens da TC para o Departamento de Odontologia e Prótese Reabilitadora para definição da elegibilidade do estudo.

A pesquisa obedeceu a Resolução 466/2012 da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde/Brasil, encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Câncer de Pernambuco. Esta pesquisa só foi iniciada após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa.

Após a elegibilidade dos três pacientes a pesquisadora apresentou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido- TCLE, entregando-lhes para leitura, compreensão, aceitação e assinatura do TCLE, lhes tirando quaisquer dúvidas, e garantindo aos mesmos o direito de desistir a qualquer momento sem ônus. (APÊNDICE 1).

Após consentimento livre e esclarecido, foram realizadas as próteses dentárias e envio dos CDs com as imagens tomográficas registradas no sistema (DICOM) para o Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer (CTI) em Campinas, São Paulo – Brasil, para a confecção dos biomodelos (protótipos) com finalidade de visualizar a estrutura anatômica óssea a ser reabilitada.

Os profissionais da Pro-MED (Projeto de Tecnologia Tridimensional na Medicina) do CTI responsáveis pela realização da prototipagem rápida enviaram as propostas (**FIGURA 5A, B, C, D, E, F, G, H, I**) para a análise e aprovação das imagens em 3D das regiões de interesse cirúrgico e reabilitador que foram avaliadas e aprovadas pelos profissionais da equipe de odontologia do HCP responsáveis pelos tratamentos. Após a aprovação, foram realizadas as confecções dos biomodelos, sendo estes impressos através da tecnologia de sinterização de materiais plástico Poliamida (PA12).



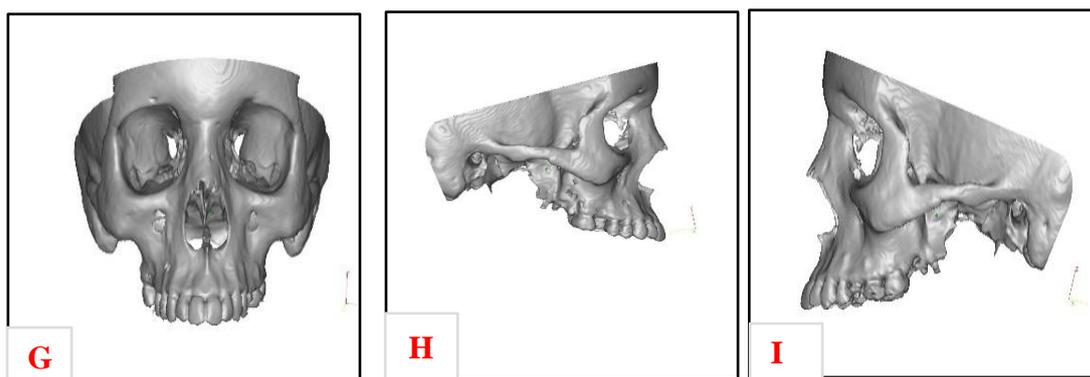


FIGURA 5: Imagens tridimensionais para a confecção do biomodelo dos pacientes: Paciente 1 (A,B,C), aprovadas em 29 de julho de 2015. (A) I3D frontal; (B) I3D lateral esquerdo; (C) I3D lateral direito. I3D (imagem tridimensional) Paciente 2,(D,E,F), aprovadas em 17 de julho de 2015, (A) I3D frontal; (B) I3D lateral esquerdo; (C) I3D lateral direito. Paciente 3, (G,H,I), aprovadas em 06 de outubro de 2015, (A) I3D frontal; (B) I3D lateral esquerdo; (C) I3D lateral direito

4.4.3 Confecção da Prótese Dentária

Foram realizadas as moldagens das arcadas dos pacientes e encaminhadas ao laboratório para confecção das próteses dentárias parciais removíveis que serviram de base e ancoragem para adaptação dos obturadores palatinos.

4.4.4 Planejamento e Preparo do Biomodelo

A partir do biomodelo, foram realizados os planejamentos cirúrgicos com a orientação do Cirurgião de Cabeça e Pescoço. As maxilas nos protótipos foram seccionadas de acordo com as medidas sugeridas das ressecções tumorais executadas durante as intervenções cirúrgicas dos pacientes (FIGURA 6A, B, C, D, E, F).





FIGURA 6: Ressecção no biomodelo do maxilar superior esquerdo do paciente 1 (A e B); Ressecção no biomodelo do maxilar superior direito do paciente 2 (C e D); Planejamento para a confecção da POP3D (Prótese Obturadora Palatina em 3D) e a ressecção no biomodelo do maxilar superior direito do paciente 3, (E e F)

4.3.4 Ceroplastia do Obturador Palatino sobre o Biomodelo

As próteses dentárias previamente confeccionadas foram adaptadas aos protótipos com as ressecções pré-cirúrgicas estabelecidas e serviram de base para os enceramentos dos obturadores sobre os biomodelos. A anatomia remanescente do lado oposto foi um auxílio anatômico para a ceroplastia dos obturadores palatinos (FIGURA 7A, B e C).

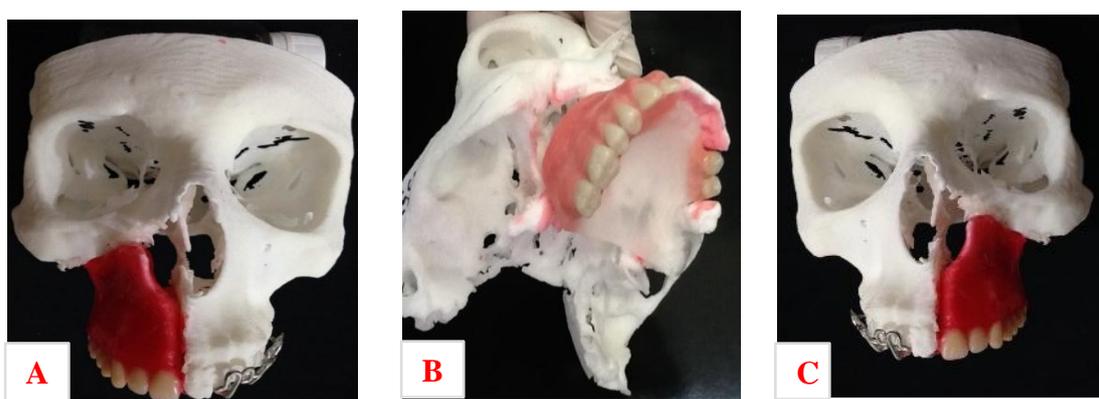


FIGURA 7: Ceroplastia do obturador palatino sobre o biomodelo. (A) Paciente1, visão frontal. (B) Paciente 2, visão lateral esquerda. (C) Paciente 3, visão frontal.

4.3.5 Adaptação do Obturador Palatino sobre o Biomodelo As Próteses dentárias com as ceroplastias dos obturadores realizadas foram reenviadas ao laboratório para a polimerização. Posteriormente foram colocadas sobre os biomodelos com o propósito

de observar a adaptação das mesmas (FIGURA 8A, B e C). As POP3D. Já finalizadas foram esterilizadas pelo método Sterrad (plasma de peróxido de hidrogênio) e encaminhadas ao bloco cirúrgico.

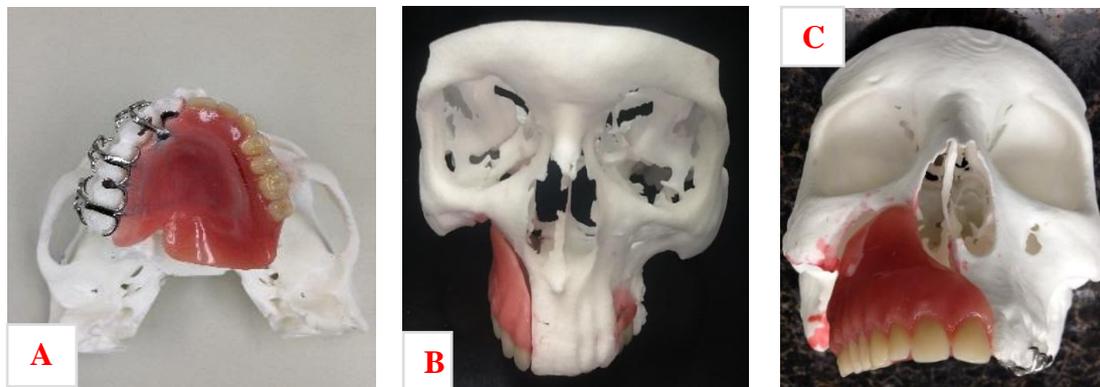


FIGURA 8: Adaptação do obturador palatino sobre o biomodelo. (A) paciente1, visão axial. (B) paciente 2, visão frontal. (C) paciente3, visão frontal.

5. RESULTADO

5.1. Procedimento Cirúrgico

A abordagem cirúrgica, Maxilectomia, de meso e infraestrutura foi realizada em todos os três pacientes. O acesso à maxila foi realizado através da incisão de Weber Ferguson, onde toda maxila foi seccionada, no paciente 1 toda maxila esquerda, no paciente 2 e 3 toda maxila direita (FIGURA 9A e B) As peças cirúrgicas foram anteriormente diagnosticadas e os resultados foram confirmados através dos exames anato patológico de congelação.



FIGURA 9: Procedimento cirúrgico-Maxilectomia infra e meso estrutura (A) paciente1 e (B) paciente 2

5.1.3 Reabilitação Protética do Paciente no Transcirúrgico

Após a ressecção dos tumores e com o resultado anatomopatológico de congelação e a confirmação das margens livres de tumor o cirurgião liberou os pacientes para a adaptação da Prótese Obturadora Palatina em 3D (POP3D). (FIGURA 10A e B).

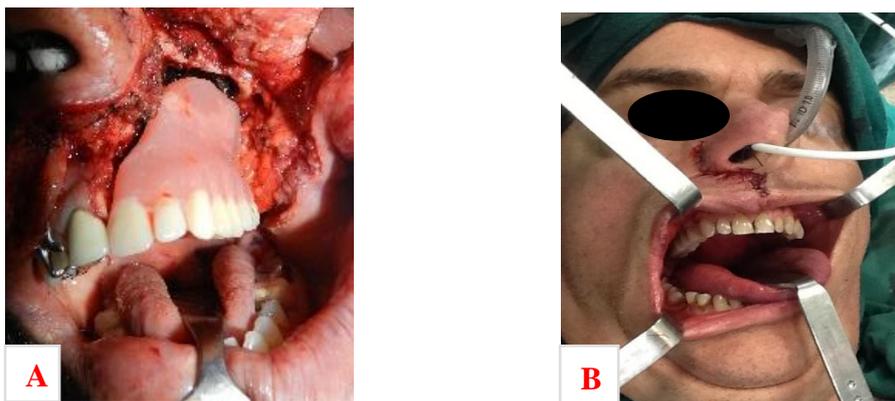


FIGURA 10: Prótese Obturadora Palatina Instalada no transcirúrgico

(A) paciente 1 e (B) paciente 2.

Nesse estudo foi observado que o uso da prototipagem no planejamento e confecção dos obturadores palatinos, no que se refere a reconstrução aloplástica da parte óssea perdida, foi realizado com o planejamento pré-cirúrgico estabelecido e favoreceu a um menor tempo para sua adaptação no trans-cirúrgico, consequentemente a diminuição também do anestésico, durou em média 15 minutos, não houve necessidade de ajustes e desgastes, nem de adição de materiais aloplásticos, O volume e forma de toda a área palatina remanescente foi preenchido, favorecido pela forma anatômica pré-estabelecida do biomodelo, proporcionando o equilíbrio muscular e a estética facial. Os pacientes tiveram a possibilidade de sair do bloco cirúrgico reabilitados.

Não foram observadas lesões traumáticas. Houve significativa redução dos defeitos cirúrgicos. Não houve necessidade de cirurgias reconstrutivas nem precisou da confecção de próteses obturadoras palatinas pós-cirúrgicas.

Observou-se a reabilitação da região maxilectomizada com vedamento de toda a fissura pós-cirúrgica, evitando a comunicação buco sinusal e a diminuição do risco de infecção da ferida cirúrgica por contaminação bucal e interposição lingual.

O restabelecimento da dimensão vertical e da oclusão foi obtida com favorável adaptação da estrutura metálica em cromo-cobalto, o que contribuiu para a diminuição do trismo pós-cirúrgico e favoreceu a adaptação e remoção da prótese obturadora pelo próprio paciente.

Suas dietas foram mantidas por via nasoenteral nas primeiras 48 horas do pós-operatório, sendo posteriormente substituídas por dieta líquido-pastosa por via oral. Os pacientes tiveram a orientação de manter higienização oral e das próteses com antissépticos, a fim de evitar infecções pós-operatórias.

Ocorreu um menor tempo de internação e de acordo com relato dos pacientes uma redução do tempo de retorno as suas atividades sociais e familiares, o que pode ter favorecido a diminuição do impacto psicossocial causado pela cirurgia., corroborando para a melhora da autoestima e da qualidade de vida do paciente.

6. DISCUSSÃO

Os biomodelos, ou protótipos adquiridos a partir de imagens tridimensionais da tomografia dos pacientes, já são utilizados nos planejamentos cirúrgicos, e nesse estudo, foi empregado no planejamento protético. Foram de fundamental importância as possíveis informações prévias do trans-cirúrgico fornecidas pelo Cirurgião de Cabeça e Pescoço, com todas as etapas a serem desenvolvidas. Com a visualização em 3D, é possível a réplica anatômica da área a ser ressecada na maxilectomia. No preparo prévio do biomodelo, foi construído o obturador palatino, seguindo as etapas da ceroplastia, a avaliação do preparo em cera do obturador no protótipo, que facilitou a visualização anatômica da estrutura da futura prótese em 3D e posterior acrilização com a anatomia pré-estabelecida de acordo com a área remanescente, obtendo-se dessa maneira a forma e volume da maxila a ser ressecada.

Na última década, os pesquisadores têm demonstrado uma ampla gama de usos para impressão 3D em áreas cirúrgicas. Clinicamente, os biomodelos impressos em 3D proporcionam um *feedback* tátil e permitem aos utilizadores simular movimentos anatômicos complexos, tais como na articulação temporo-mandibular, que são difíceis de reproduzir num software de computador. Como resultado, eles facilitam uma maior apreciação da visão espacial entre estruturas anatômicas para os cirurgiões. Isso pode resultar em menor tempo cirúrgico, redução da exposição à anestesia geral, menor tempo de exposição da ferida e redução da perda sanguínea trans-operatória. (CHAE et al., 2015; GORNI, 2001).

O planejamento pré-cirúrgico estabelecido favoreceu um menor tempo para sua adaptação no trans-cirúrgico, conseqüentemente também a diminuição do uso de anestésico, durou em média quinze minutos, não houve necessidade de ajustes e desgastes, nem de adição de materiais aloplásticos. O volume e forma de toda a área palatina remanescente foi preenchida, favorecido pela forma anatômica pré-estabelecida do biomodelo, proporcionando o equilíbrio muscular e a estética facial. Os pacientes tiveram a possibilidade de sair do centro cirúrgico reabilitados.

Nesse trabalho, as cirurgias de maxilectomia foram unilateral de infra e meso estrutura. Para a melhor adaptação do obturador, é importante considerar a presença dos dentes para uma adequada acomodação da estrutura metálica em cromo-cobalto na área de suporte da prótese. Os pacientes reabilitados no trans-cirúrgico obtiveram o vedamento da fissura, pós-cirúrgica, através do obturador palatino, com um bom prognóstico da recuperação de suas funções estomatognáticas como a fonoarticulação, mastigação, deglutição, sucção e fonação, contribuindo para evitar o refluxo nasal.

Pacientes que foram submetidos a uma maxilectomia unilateral possuem prognóstico favorável à reabilitação protética, principalmente se a mucosa e os dentes que servirão de suporte estiverem em bom estado (GOIATO et al., 2006). Béneteau et al. (2001), concordaram que pacientes submetidos a ressecção do maxilar e não reabilitados apresentam déficit na mastigação e na deglutição, como também fonação anasalada e refluxo alimentar pela cavidade nasal.

A alternativa para a seqüela da maxilectomia é a utilização de um obturador palatino, que é uma prótese parcial removível cujo propósito é de substituir a área da ressecção do tumor, tendo como função obliterar a comunicação bucossinusal, para possibilitar que as funções orais prejudicadas sejam restabelecidas, além de dar suporte à face, e permitir que seu contorno volte à normalidade. Por meio do uso de obturador palatino, é possível uma reabilitação quase imediata das funções orais, bem como um controle da doença, visto que os obturadores são de fácil remoção, o que favorece o controle de possíveis recidivas, além de auxiliar na recuperação física e psicológica do paciente (MIRACCA; ANDRADE SOBRINHO GONÇALVES, 2007)

O restabelecimento da dimensão vertical e da oclusão foi obtida com favorável adaptação da estrutura metálica em cromo-cobalto, o que contribuiu para a diminuição do trismo pós-cirúrgico e favoreceu a adaptação e remoção da prótese obturadora pelo próprio paciente.

No pós-cirúrgico imediato, ao reabilitar os pacientes com a prótese obturadora tridimensional, um bom ajuste foi observado, com a estabilidade dos tecidos da face e recuperação das funções básicas das necessidades e o restabelecimento de suas funções estomatognáticas. A avaliação da profissional fonoaudióloga foi de fundamental importância na conclusão dos resultados, foi possível observar o restabelecimento mais precoce, adequado e redução da infecção oral. Estas funções estão na base da cadeia das necessidades humanas, que estão organizadas e dispostas em níveis, numa hierarquia de importância e de influência, em cuja base estão às necessidades mais baixas (necessidades fisiológicas ou básicas) e no topo, as necessidades mais elevadas (necessidades de auto realização). (MASLOW, 2015),

Com o restabelecimento de funções básicas das necessidades humanas e estética, foi favorecido um equilíbrio psicológico e superação dos traumas vividos pela perda óssea ocasionada pela exérese do tumor.

Miracca, Andrade Sobrinho e Gonçalves (2007), afirmam que a reconstrução das perdas do maxilar superior é complexa e, neste caso, os recursos da prótese imediata para grandes perdas do maxilar são da maior relevância e complementam que o cirurgião-dentista tem um papel fundamental na reabilitação biopsicossocial de pacientes maxilectomizados, por devolver uma feição saudável, diminuir as sequelas deixadas pelo tratamento curativo e permitir que a imagem social seja preservada. (AGUIAR et al., 2013).

7. CONCLUSÃO

Desta forma, podemos concluir que a técnica para a confecção de próteses obturadoras a partir da prototipagem com tecnologia 3D é um importante instrumento para o tratamento de pacientes diagnosticados com neoplasias em região de cabeça e pescoço e submetidos a cirurgia de maxilectomia.

Estudos adicionais serão necessários para avaliar o impacto da realização desses procedimentos na qualidade de vida, na habilidade de suas funções e demais parâmetros de avaliação que irá consolidar esta técnica como alternativa reabilitadora para pacientes maxilectomizados.

REFERÊNCIAS

1. AGUIAR ,L. et al Obturador palatino: confecção de uma prótese não convencional – relato de caso Palatal obturator: confection of an unconventional prosthesis – case report Lisiane Aguiar. **RFO UPF**, Passo Fundo, v. 18, n.1, p. 125-9, jan./abr. 2013.

2. ALI, R.; ALTAIE, A.; NATTRESS, B. Rehabilitation of oncology patients with hard palate defects Part 2: principles of obturator design. **Dental Update**, Guildford, v. 42, n. 5, p. 428-434, jun. 2015.

3. ALVES, A. T. N. N. et al. Carcinoma adenoide cístico: revisão da literatura e relato de caso clínico. **J Bras Patol Med Lab.**, Rio de Janeiro, v. 40, n. 6, p. 421-4, dez. 2004

3. AMARAL, J. M. B. L.; BARRETO, M. A.; CARVALHO, R. S. de. Recursos tecnológicos aplicados à implantodontia atual. In: DIB, L. L. (Org.). **Atualização clínica em Odontologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2006. p.731-44.

4. AMORIM, R. F. B.; SILVA, L. Y. C.; FREITAS, R. A. Evolução clínica agressiva de carcinoma adenoide cístico sólido. **Rev Bras Patol Oral.**, Natal, v. 2, n. 2, p. 17-20, abr./jun. 2003.

5. BÉNETEAU, H. et al. Implants extra-oraux et irradiation: tendances actuelles. **Rev 6. Stomatol Chir Maxillofac.**, [S.l.], v. 102, n. 5, p. 266-9, 2001.

6. BERNARDES, V. F. et al. Carcinoma adenoide cístico sólido em palato e seio maxilar. **Rev Bras. Otorrinolaringol**. Rio de Janeiro, v.72, n.4, p. 573, jul./ago. 2006.

7. BILBAO, M. A. et al. La maxilectomía en las neoplasias del macizo facial. Sistema de clasificación del Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR). **Revista Cubana de Estomatología**, Havana, v. 47, n. 2, p. 189-98, 2010.

8. BUENO, F. L. et al. Tratamento Reabilitador em paciente submetido a maxilectomia. Rev. odontol. UNESP, São Paulo, v.42, n.Esp., 2013.

9. CARVALHO, A. C. G. de S. et al. Reabilitação bucal imediata após maxilectomia parcial: relato de caso. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac**, Camaragibe, v. 9, n. 2, p. 33-38, 2009.

10. CARVALHO, J. C. M. et al. (Org). **Reabilitação Protética Craniomaxilofacial**. São Paulo: Santos, 2013.

11. CHAE, M. P. et al. Emerging applications of bedside 3D printing in plastic

surgery. **Frontiers in Surgery**, [S.l.], v. 2, p. 25, 16 jun. 2015.

12. CHOI, J. Y. et al. Analysis of errors in medical rapid prototyping models. **Int. J. Oral Maxillofac. Surg.**, Copenhagen, v.31, n.1, p.23-32, Feb. 2002.

13. CUNICO, M.W.M. Impressoras 3D: **O novo meio produtivo**; Concept3D Pesquisas Científicas Ltda; Curitiba. P. 11-12. 2014.

14. DÍAZ, D. D. et al. Ameloblastoma. Revisión de la literatura. **Revista Habanera de Ciencias Médicas**, La Habana, v. 13, n. 6, p. 862-872, 2014.

15. GOIATO, M. C. et al. Fatores que levam à utilização de uma prótese obturadora. **Rev. Odontol. Araçatuba**, Araçatuba, v. 27, n. 2, p. 101-106, 2006.

16. GOIATO, M. C. et al. Prótese parcial removível obturadora: uma reabilitação oral que devolve o bem-estar físico e mental. **Rev. Reg. Araçatuba Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 1-4, 2001.

17. GODOY, A. et al. How facial lesions impact attractiveness and perception: differential effects of size and localization. **The American Laryngological.**, Philadelphia, v.121, p. 2543-47, 2011.

18. GORNI, A. A. Introdução à prototipagem rápida e seus processos. **Revista Plástico Industrial**, São Paulo, p. 230-239, mar./ 2001.

19. GRAZIANNI, M. **Prótese maxilo facial**. Rio de Janeiro: Científica; 1956.

20. IVER, .S.; THANKAPPAN, K. Maxillary reconstruction: Current concept and controversies. **Indian Journal of Plastic Surgeons of India**, Ahmedabad, v. 47, n. 1, p. 8-19, Jan 2014.

21. JIAO, T. et al. Rehabilitation of maxillectomy defects with obturator prostheses fabricated using computer-aided design and rapid prototyping: a pilot study. **International Journal of Prosthodontics**, Lombard, v. 27, n. 5, p. 486-486, Sep./Oct./2014.

22. LAPOINTE, H. J.; LAMPE, H. B.; TAYLOR, S. M. Comparison of maxillectomy patients with immediate versus delayed obturator prosthesis placement. **The Journal of Otolaryngology**, New York, v. 25, n. 5, p. 308-312, 1996.

23. LI, Q. et al. Prognostic significance of p53 immunohistochemical expression in adenoid cystic carcinoma of the salivary glands: a meta-analysis. **Oncotarget.**, New York, 11 Feb. 2017.
24. MORONI, P. **Reabilitação Buco Facial**. São Paulo: Pamed, 1932.
25. MARTORELLI, S. B. de F. et al. Ameloblastoma padrão folicular em maxila: relato de caso. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, Lisboa, v. 54, n. 4, p. 222-227, 2013.
26. MEURER, E. **As tecnologias CAD-CAM em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial**. 2002. Tese (Doutorado) -Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, .2002.
27. MEURER, E. et al. Os biomodelos de prototipagem rápida em cirurgia e traumatologia bucomaxilofacial. **RBC: R. Bras. Cir. Periodontia**, Curitiba, v.1, n.3, p.172-180, 2003.
28. MIYASHITA, E. R. **Avaliação das tensões geradas nos componentes protéticos de próteses obturadoras maxilares classe I, II e IV de Aramany por meio de análise de elementos finitos**. 2003. 126 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.
29. MILMAN, T. et al. Ameloblastoma: 25 Year Experience at a Single Institution. **Head and Neck Pathol**, Secaucus, v. 10, n. 4, p. 513-20, june 2016.
30. MIRACCA, R. A. A.; ANDRADE SOBRINHO, J.; GONÇALVES, A. J. Reconstrução com prótese imediata pós maxilectomia. **Rev Col Bras Cir**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 5, p. 297-302, 2007.
31. NEMOTTO, R. P. et al. Oral câncer preventive campaigns: are we reaching the real target? **Braz J Otorhinolaryngol.**, Rio de Janeiro, v. 81, p. 44-9. 2015.
32. NEVILLE, B. W. et al. **Patologia oral e maxilofacial**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998. p. 346-8
33. NIDIFFER, T. J.; SHIPMON, T. H. The hollow bulb obturator for acquired palatal openings. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 7, n. 1, p. 126-134, 1957.
34. OLIVEIRA, J.M.B. et al. Percepção dos Acadêmicos sobre o Câncer de Boca. **Revista Brasileira de Cancerologia**, Brasília, v. 59, n. 2, p. 211-8, 2013.

35. PATIL, P. G.; PATIL, S. P. Fabrication of a hollow obturator as a single unit for management of bilateral subtotal maxillectomy. **J Prosthodont.**, Philadelphia, v. 21, n. 3, p. 149-9, 2012.
36. PINTO, J. H. N.; PEGORARO, K. M. I. Evaluation of palatal prosthesis for the treatment of velopharyngeal dysfunction. **J Appl Oral Sci.**, Bauru, v. 11, n. 3, p. 192-7, 2003.
37. RALDI, F. V. et al. Tratamento de ameloblastoma. **RGO. Revista Gaúcha de Odontologia (Online)**, Porto Alegre, v.58, n. 1, p. 123-126, jan./mar. 2010. Disponível em: www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=4602&article=709. Acesso em: 13 set. 2016.
38. REZENDE, J. V. R. et al. **Prótese buco-maxilo-facial**. São Paulo: Sarvier, 1986.
39. SANTOS, M. E. S. et al. Carcinoma adenóide cístico: relato de caso. *Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.*, Camaragibe v.5, n.2, p. 49 - 54, abr./jun. 2005.
40. SANTOS, D. M.; NAGAY, B. E. et al. Reabilitação com prótese obturadora após maxilectomia parcial: relato de caso. **Revista de odontologia de Araçatuba**, Araçatuba, v. 37, n. 2, p. 52-66, 2016.
41. SEITZ, H. et al. Rapid prototyping models for surgical planning with hard and soft tissue representation. **Int. Congress Ser.**, Amsterdam, v.1268, p.567-572, 2004
42. SILVA, D. P.; ALMEIDA, F. C. S.; VACCAREZZA, G. F. et al. **Reabilitação Protética de Pacientes Maxilectomizados. Uma Contribuição da Odontologia e um Convite à Reflexão.**
43. SOUZA, T. A pirâmide de Maslow: **A hierarquia das necessidades humanas**. 2015 [Internet]. Teoria da personalidade. 20 de novembro de 2015 /[Teoria da personalidade / Disponível em: http://www.psiconline.com/2015/11/piramide-de-maslow-hierarquia-das-necessidades-humanas.html](http://www.psiconline.com/2015/11/piramide-de-maslow-hierarquia-das-necessidades-humanas.html).
44. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v. 4, n. 2, p. 125-130, maio/ago. 2004
45. SPIRO, R. H.; STRONG, E. W.; SHAH, J. P. Maxillectomy and its classification. **Head Neck.**, New York, v. 19, n. 4, 309-14, July 1997.
46. SUGAR, A. et al. The development of a collaborative medical modeling service: organizational and technical considerations. **Br. J. Oral Maxillofac. Surg.**, Edinburgh, v.42, p.323-330, 2004.

47. TIRELLI, G. et al. Obturator prostheses following palatal resection: clinical cases. **Acta Otorhinolaryngol Ital**, Pisa, v. 30, n. 1, p. 33-9, 2010.
48. VELASQUEZ-CAYÓN, R. T. et al. Uso de obturadores em cirurgia oral y maxilofacial. Presentación de cinco casos clínicos. **Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.**, Passo Fundo, v. 33, n. 1, p. 22-6, 2011.
49. WANG, R. R. Sectional prosthesis for total maxillectomy patients: a clinical report. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 78, n. 3, p. 241-244, 1997.
50. ZANDONAI, A.P. et al. Qualidade de vida nos pacientes oncológicos: revisão integrativa da literatura latino-americana. **Rev. Eletr. Enf.**, Goiás, v. 12, n. 3, p. 554-61. 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5216/ree.v12i3.6957>>. Acesso em: 01 jul. 2015.

ANEXO

COMISSÃO NACIONAL DE
ÉTICA EM PESQUISA

**COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: OBTURADOR PALATINO TRANSCRÚRGICO IMEDIATO PLANEJADO E CONFECCIONADO ATRAVÉS DA PROTOTIPAGEM DE PACIENTES COM NEOPLASIAS

Pesquisador: ELIANE CRISTINA VIANA REVOREDO

Versão: 2

CAAE: 61748316.2.0000.5205

Instituição Proponente: SOCIEDADE PERNAMBUCANA DE COMBATE AO CÂNCER -SPCC

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 116122/2016

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto OBTURADOR PALATINO TRANSCRÚRGICO IMEDIATO PLANEJADO E CONFECCIONADO ATRAVÉS DA PROTOTIPAGEM DE PACIENTES COM NEOPLASIAS que tem como pesquisador responsável ELIANE CRISTINA VIANA REVOREDO, foi recebido para análise ética no CEP CONEP em 08/11/2016 às 10:56.

Endereço: SEPN 510 NORTE, BLOCO A 3º ANDAR, Edifício Ex-INAN - Unidade II - Ministério da Saúde
Bairro: Asa Norte CEP: 70.750-521
UF: DF Município: BRASÍLIA
Telefone: (61)3315-5878 E-mail: conep@saude.gov.br

