





Elaboração

Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Ortodontia,
Programa de Pós-Graduação em Odontologia da ATITUS Educação.



Prof. Dr. Hélio Terada

Doutor em Ortodontia pela
Universidade Estadual Paulista Júlio
de Mesquita Filho – Araraquara
Professor da cadeira de Ortodontia
da Universidade Estadual de Maringá



Prof. Dr. Laurindo Furquim

Doutor em Patologia Bucal pela
Universidade de São Paulo
Professor da cadeira de Ortodontia
da Universidade Estadual de Maringá



Me. Lisandro Gonçalves

Mestre em Endodontia pela
Universidade de Ribeirão Preto
Especialista em Prótese Dentária
Especialista em Endodontia

Avançar

Voltar



Colaboração

Artigo apresentado como requisito parcial para obtenção do Título de Especialista em Ortodontia,
Programa de Pós-Graduação em Odontologia da ATITUS Educação.



Voltar

Avançar

CONTEÚDO

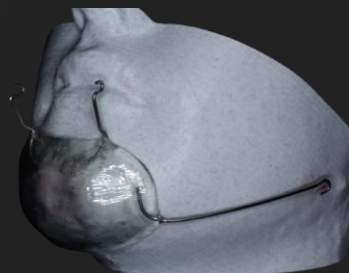
Trabalho de revisão de literatura recorrendo às bases de dados nacionais e internacionais. Descreve as visões teóricas de tração reversa da maxila, e apresenta uma modificação na confecção do aparelho Sky Hook para tratar os pacientes com essa necessidade.



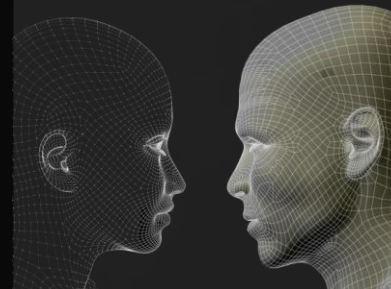
REFERENCIAL TEÓRICO



MATERIAL E MÉTODOS



RESULTADOS



DISCUSSÃO



CONCLUSÃO

[Avançar](#)

[Voltar](#)

CONTEÚDO

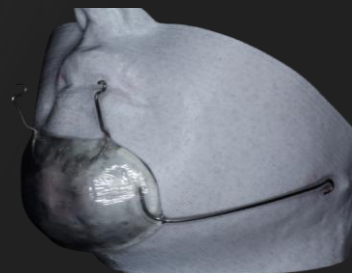
Trabalho de revisão de literatura recorrendo às bases de dados nacionais e internacionais. Descreve as visões teóricas de tração reversa da maxila, e apresenta uma modificação na confecção do aparelho Sky Hook para tratar os pacientes com essa necessidade.



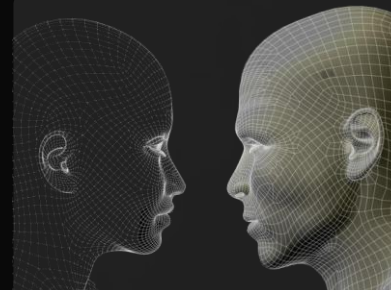
REFERENCIAL TEÓRICO



MATERIAL E MÉTODOS



RESULTADOS



DISCUSSÃO



CONCLUSÃO

[Avançar](#)

[Voltar](#)

CONTEÚDO

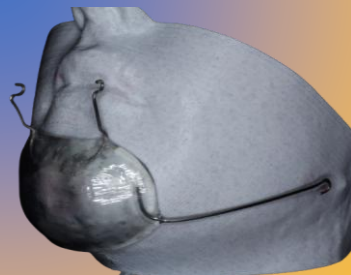
Trabalho de revisão de literatura recorrendo às bases de dados nacionais e internacionais. Descreve as visões teóricas de tração reversa da maxila, e apresenta uma modificação na confecção do aparelho Sky Hook para tratar os pacientes com essa necessidade.



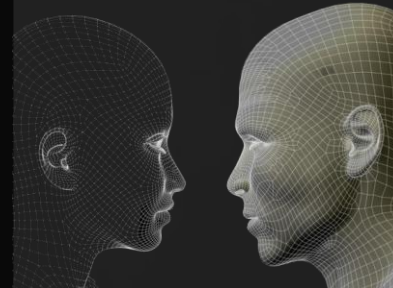
REFERENCIAL TEÓRICO



MATERIAL E MÉTODOS



RESULTADOS



DISCUSSÃO



CONCLUSÃO

Avançar

Voltar

CONTEÚDO

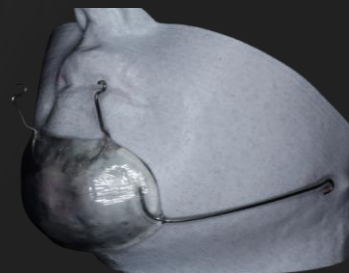
Trabalho de revisão de literatura recorrendo às bases de dados nacionais e internacionais. Descreve as visões teóricas de tração reversa da maxila, e apresenta uma modificação na confecção do aparelho Sky Hook para tratar os pacientes com essa necessidade.



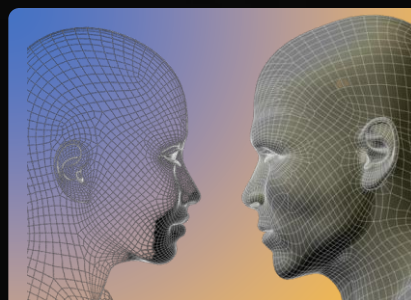
REFERENCIAL TEÓRICO



MATERIAL E MÉTODOS



RESULTADOS



DISCUSSÃO



CONCLUSÃO

[Avançar](#)

[Voltar](#)

CONTEÚDO

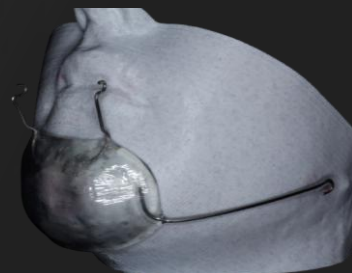
Trabalho de revisão de literatura recorrendo às bases de dados nacionais e internacionais. Descreve as visões teóricas de tração reversa da maxila, e apresenta uma modificação na confecção do aparelho Sky Hook para tratar os pacientes com essa necessidade.



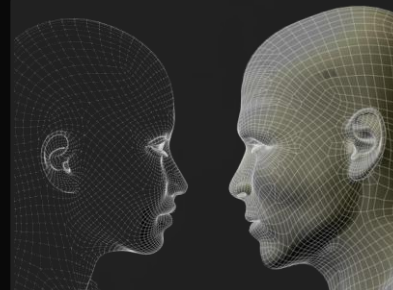
REFERENCIAL TEÓRICO



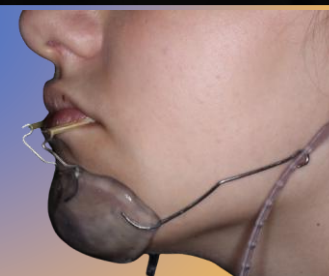
MATERIAL E MÉTODOS



RESULTADOS



DISCUSSÃO

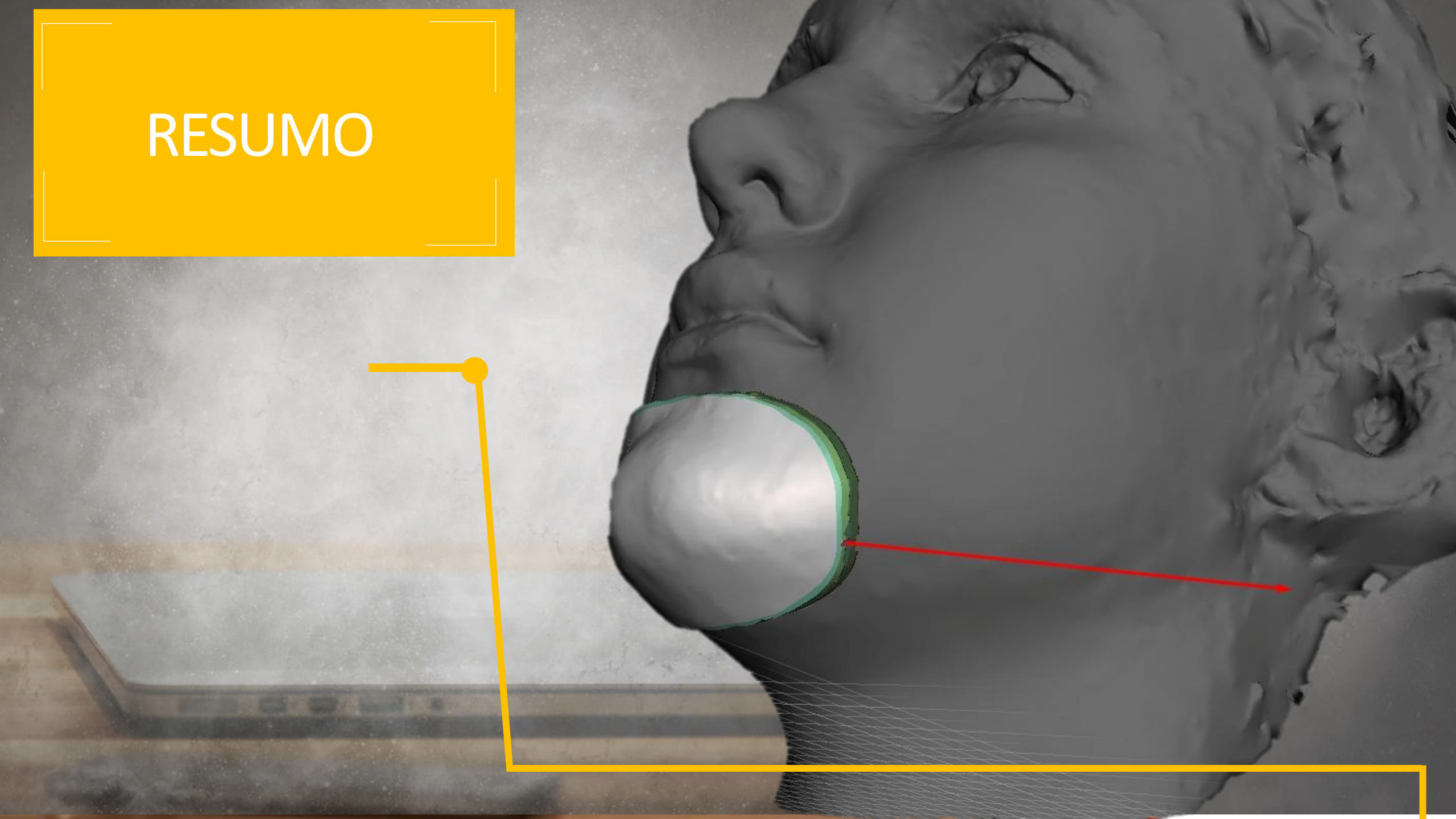


CONCLUSÃO

Avançar

Voltar

RESUMO





OBJETIVO

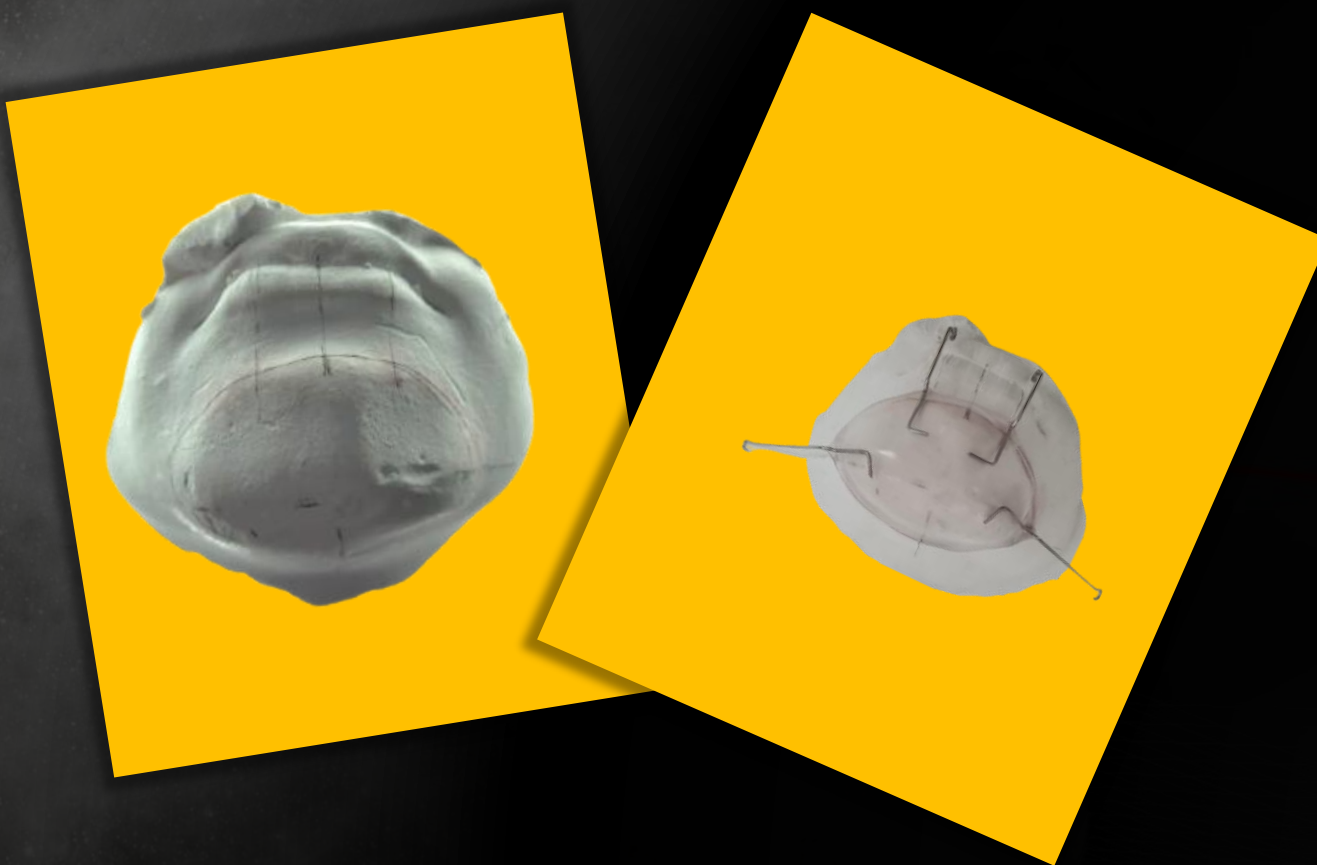


Demonstrar a confecção digital para o Sky Hook

Um aparelho extrabucal muito utilizado em casos de Classe II, principalmente naquelas com deficiência maxilar, proporcionando a correção da maxilação e, consequentemente, a correção do problema.



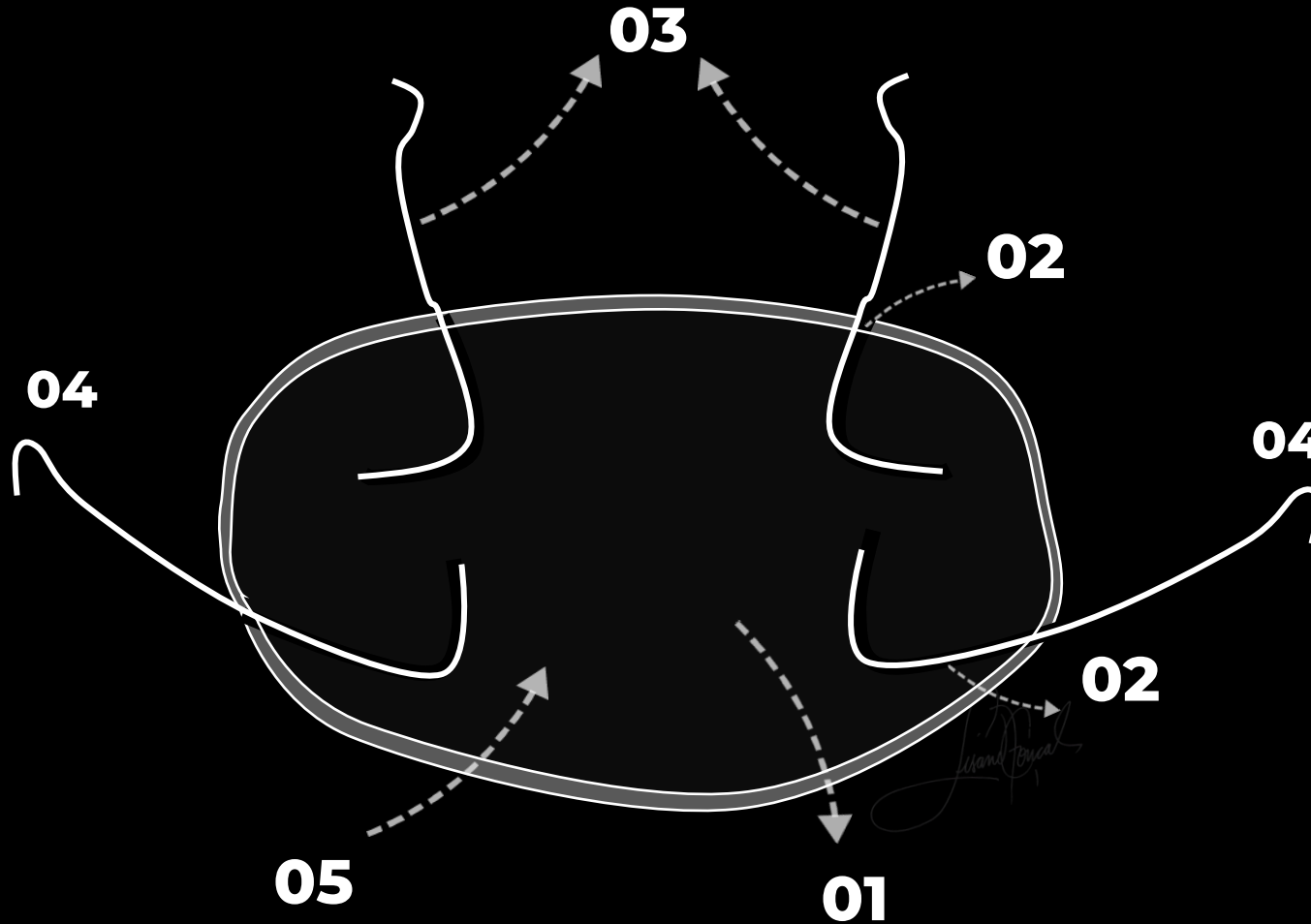
CONFECÇÃO DO APARELHO SKY HOOK



Projeto e Desenho do Aparelho

Utilização de um CAD, ou seja, um
“projeto e desenho assistidos por
computador”

ARQUIVO STL



01

BASE DA MENTONEIRA
(ACRÍLICO)

02

SULCO DE INSERÇÃO
(ALÇAS VERTICAIS E LATERAIS)

03

ALÇAS VERTICAIS

04

ALÇAS LATERAIS - ANCORAGEM

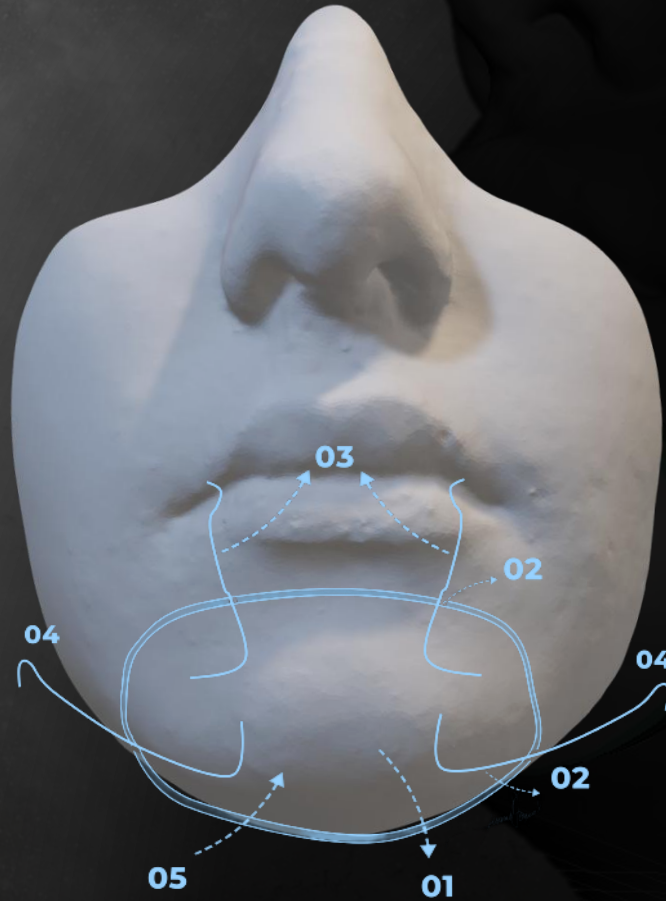
05

BASE ACRÍLICA PARA ENCAIXE

Projeto e Desenho do Aparelho

Utilização de um CAD, ou seja, um
“projeto e desenho assistidos por
computador”

ARQUIVO STL



01

BASE DA MENTONEIRA
(ACRÍLICO)

02

SULCO DE INSERÇÃO
(ALÇAS VERTICAIS E LATERAIS)

03

ALÇAS VERTICAIS

04

ALÇAS LATERAIS - ANCORAGEM

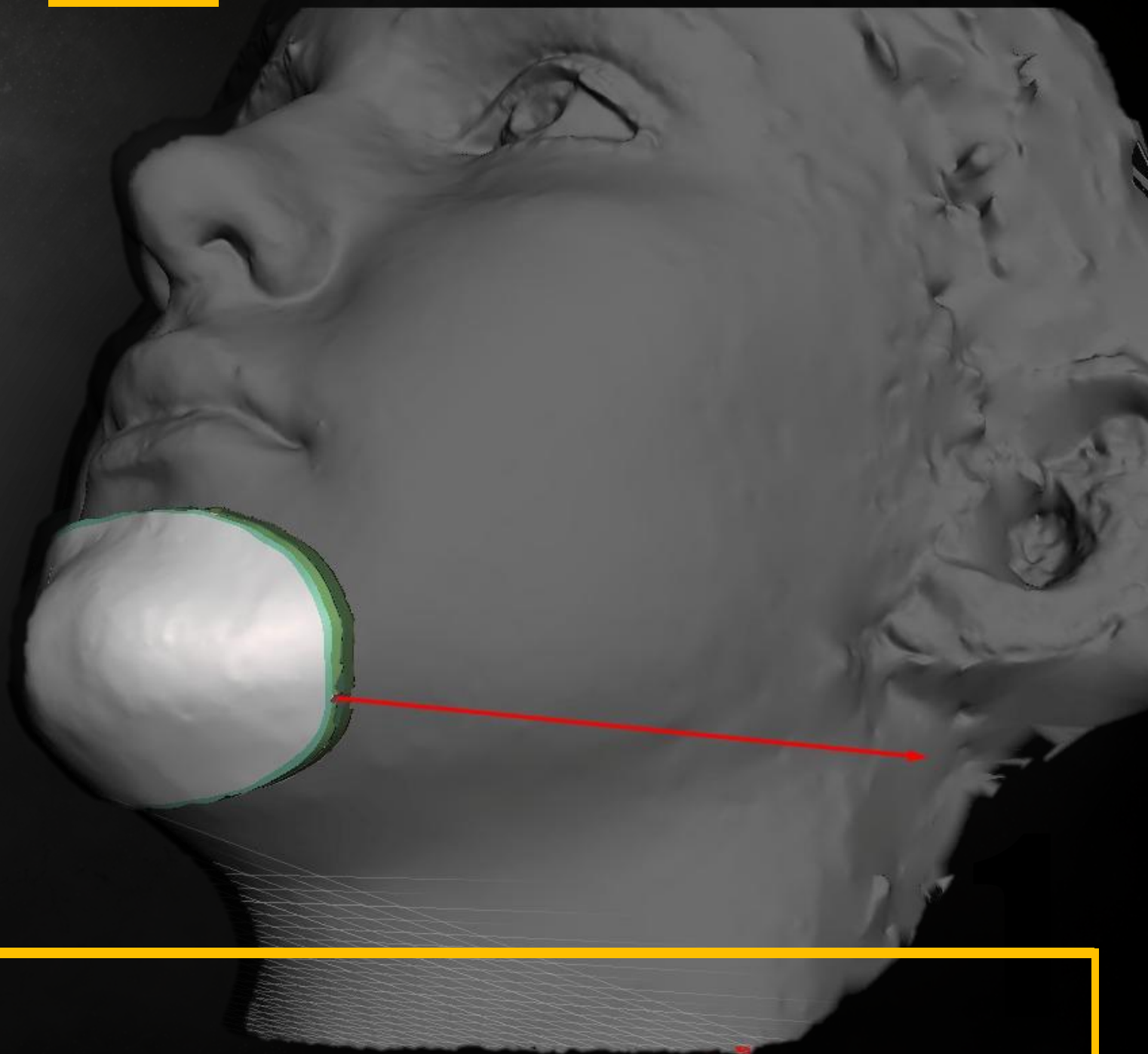
05

BASE ACRÍLICA PARA ENCAIXE

1 INTRODUÇÃO

Avançar

Voltar



1 INTRODUÇÃO

A literatura ortodôntica tem sustentado, pelos inúmeros trabalhos publicados, **relatos de condutas diversas** no tocante ao problema de má oclusão de Classe III.

Avançar

Voltar



01/04

MÁ OCLUSÃO DE CLASSE III

Características que comprometem a estética facial, somado a um prognóstico de tratamento desfavorável. Etiologia de *origem genética*.

GALLÃO 2013



02/04

INÚMERO TRABALHOS

Cirurgia pós-crescimento como procedimento para se tratar esse desvio. Outros propõem que o problema seja *tratado durante a fase de crescimento*.

VER MAIS



03/04

DIAGNÓSTICO PRECOCE

Importante para se poder realizar um plano de tratamento. Várias alternativas para a correção da Classe III variando: *aparelhos ortopédicos, aparelho fixos e alinhadores transparentes, associados a mini implantes ou elásticos intermaxilares*.

BONIN ET AL. (2022)



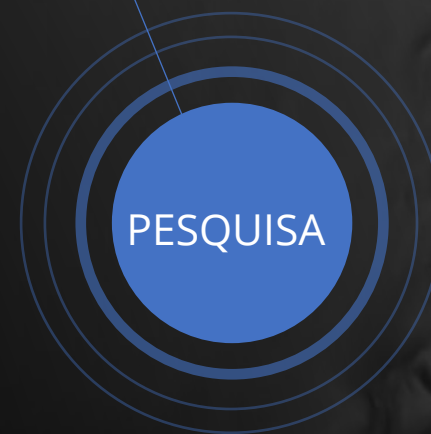
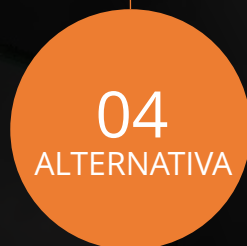
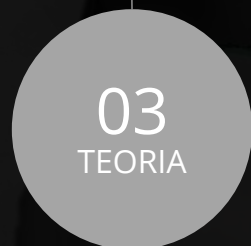
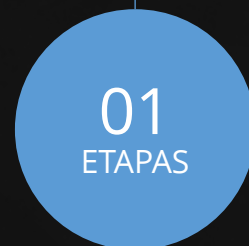
04/04

MENTONEIRA DIGITAL

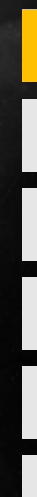
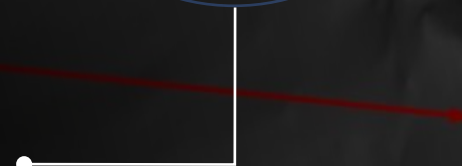
Uma nova alternativa para a confecção de um Aparelho de Protração Maxilar do tipo SKY HOOK.

VER MAIS





IDEALIZAÇÃO DE UM APARELHO DIGITAL



✓ **PROCESSO DE CONFECÇÃO**

Desenho de produção da mentoneira,
manufaturado individualmente,
adaptado a face do paciente.

01

✓ **REVISÃO DA LITERATURA**

Conhecer e reunir recursos e funções
já fundamentadas na técnica manual
utilizada até o momento.

02

✓ **DESTACAR OS BENEFÍCIOS**

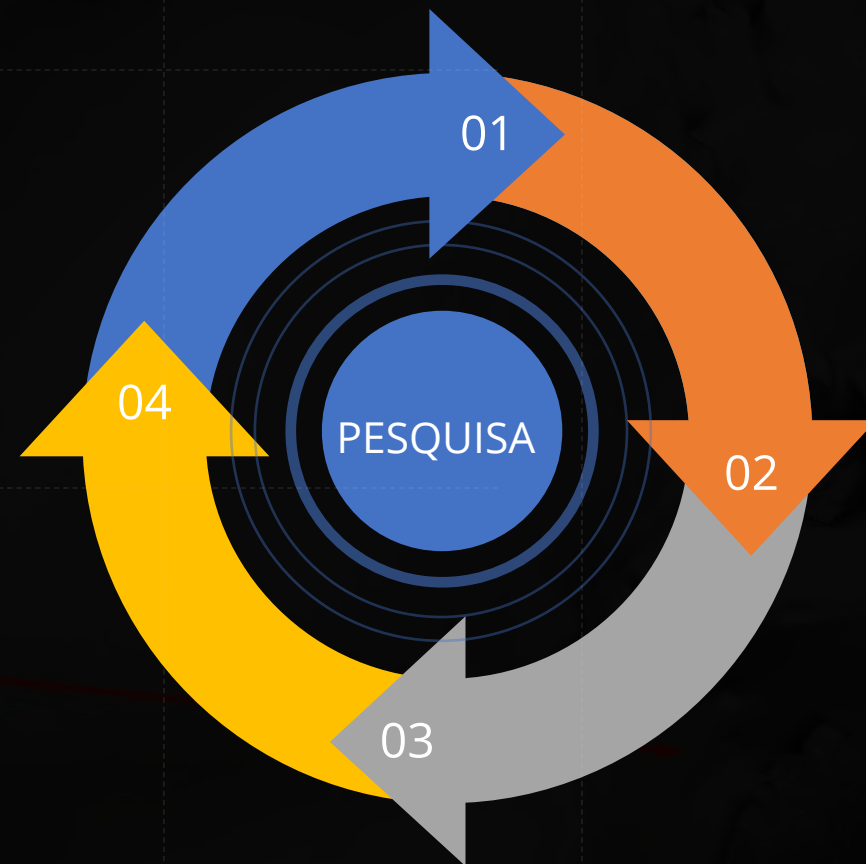
Estética, comodidade, conforto,
além de propiciar para que o paciente colabore
e coopere com o tratamento,
podendo até reduzir o tempo de uso.

03

✓ **ALTERNATIVA DE CONFECÇÃO**

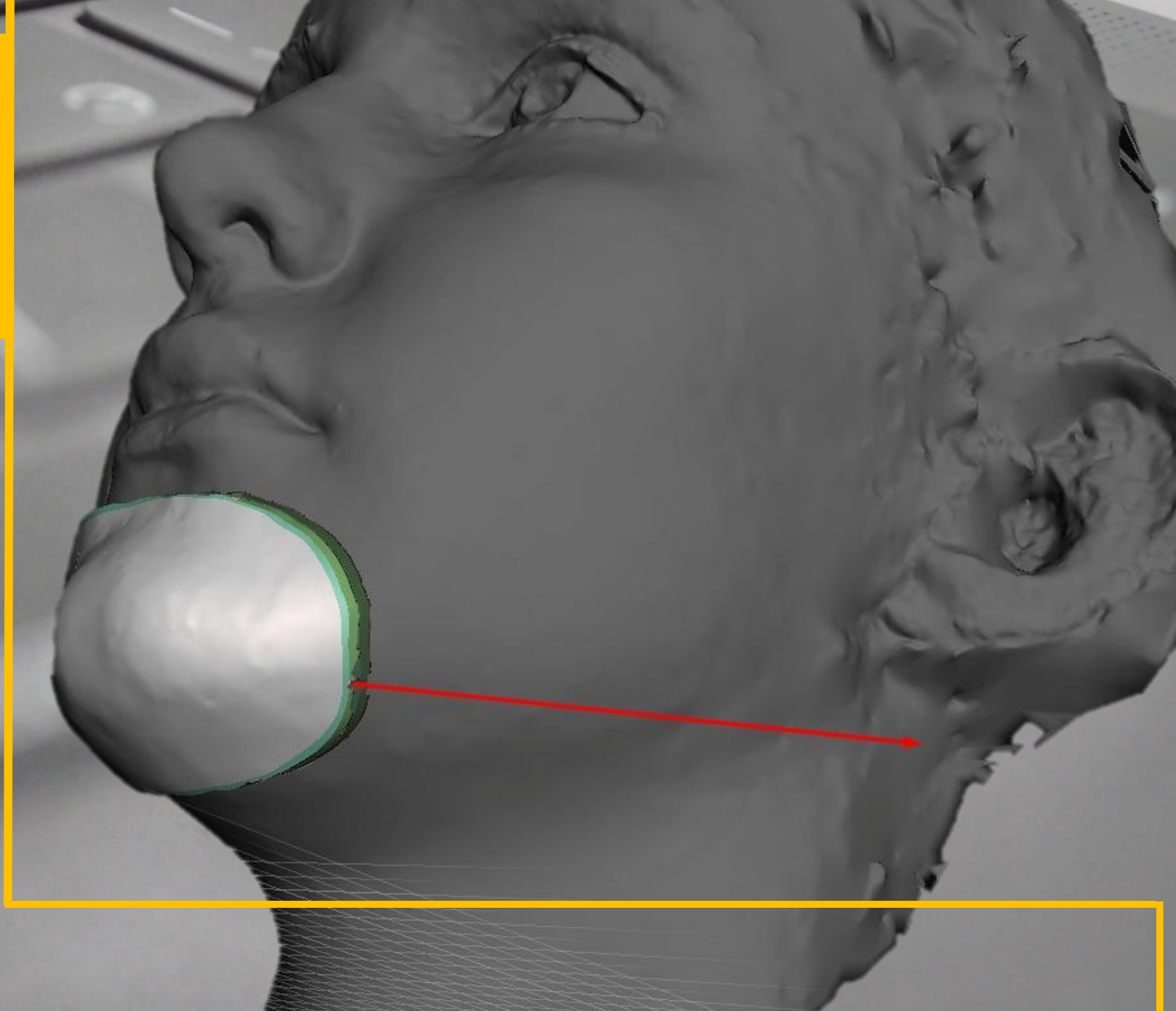
Facilidade e rapidez na sua elaboração.

04



2 REFERENCIAL TEÓRICO

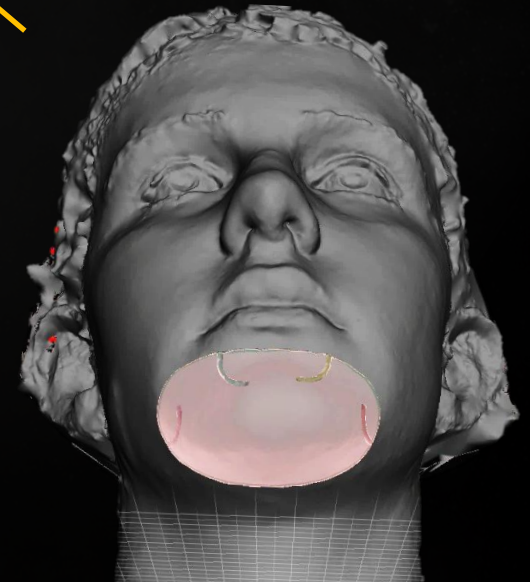
REVISÃO
DE LITERATURA



2 REFERENCIAL TEÓRICO

Conhecer o estado da arte no que diz respeito ao tema.

O estudo revelou que poucos artigos recentes foram publicados no sentido de discutir sobre o tema, no entanto, está pautado nas *etapas do processo de confecção dessa mentoneira*.



LEVANTAMENTO NO BANCO DE DADOS

Para essa pesquisa foi realizada levantamento no banco de dados:



ELSEVIER



ScienceDirect
Scopus®



C A P E S



Cochrane



1



APENAS O COMEÇO DA ORTOPEDIA DENTOFACIAL

Cativado pela resposta da maxila ao tratamento ortopédico

2



ASPECTOS NOTÁVEIS DAS FORÇAS ORTOPÉDICAS

Previsibilidade de ocorrências durante o tratamento e resultados após o tratamento

3



PROTRAÇÃO MAXILAR

Casos de classe III tratados com expansão palatal e posterior tratamento ortopédico apresentaram um melhor equilíbrio facial que casos tratados por métodos ortodônticos convencionais.

4



ILUSTROU UMA MENTONEIRA DE TRAÇÃO VERTICAL

Mentoneira projetada principalmente para usar a mandíbula de ancoragem.

American Journal of ORTHODONTICS

Volume 57, Number 3, March, 1970

ORIGINAL ARTICLES

*Palatal expansion: Just the beginning
of dentofacial orthopedics*

Andrew J. Haas, D.D.S., M.S.
Cuyahoga Falls, Ohio

01

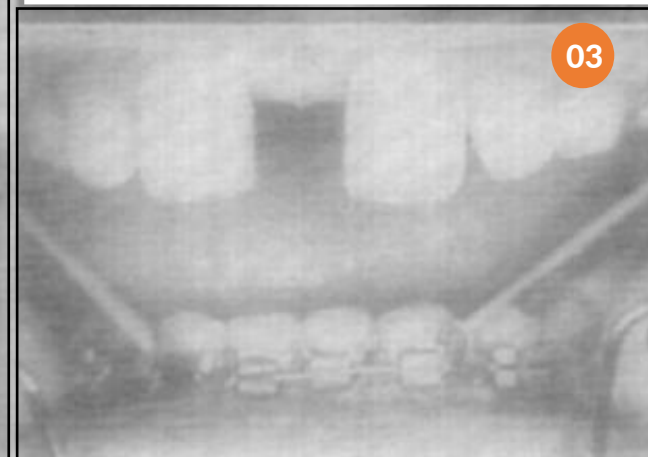
Mento sendo usado como fonte de ancoragem, protraindo a maxila horizontalmente com o uso de elásticos pesados.

02

Os elásticos percorrem horizontalmente das ALÇAS VERTICAIS na mentoneira até os ganchos do primeiro molar no aparelho de expansão palatina.

03

Elásticos de Classe III também usados para inclinar posteriormente a maxila para baixo

236 *Haas**Amer. J. Orthodont.*
March 1970*Volume 57*
*Number 3**Palatal expansion*



1



NOVA MENTONEIRA COM GANCHOS VERTICAIS

Desenvolvida no início dos anos 60

2



DISPOSITIVO DE TRAÇÃO REVERSA EXTRAORAL

Usado para trazer maxila para frente em conjunto com expansor

3



CASO CLÍNICO

Agenesia de pré-molares superiores com equilíbrio facial em 21 meses.

4



POSTERIORMENTE CHAMADA DE SKY HOOK

Patenteada pelo autor em 1.966

REVERSE HEADGEAR

JOHN H. HICKHAM, DDS

A reverse headgear is an extra-oral device used to move teeth or bony segments forward. It is capable of closing large spaces by moving posterior teeth forward. It has also been successful in bringing the maxilla forward when used in conjunction with a palate-splitting device.



JCO/JANUARY 1972

TRAÇÃO REVERSA

REVERSE HEADGEAR

JOHN H. HICKHAM, DDS



Publicação: John H. Hickham, 1972 Título: Reverse Headgear

Uma menina de onze anos com quatro segundos pré-molares ausentes e um incisivo inferior, espaçamento generalizado e um bom perfil.

Um setup indicou que a oclusão sem os dentes ausentes seria aceitável.

HICKMAN J.H. Reverse Headgear. A case report. J Clin Orthod. V.6(1):41-3, 1972

ANO
1966

PEDIDO PATENTE

ORTHODONTIC ANTERIOR TRACTION APPLIANCE

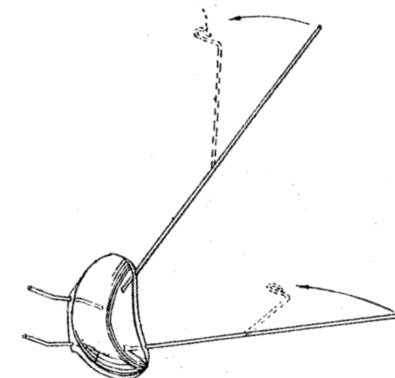
1



J. H. HICKHAM

ORTHODONTIC ANTERIOR TRACTION APPLIANCE

Sept. 17, 1968



✓ PATENT PENDING

FIGURA 01 Montado em um paciente

Vista frontal em perspectiva de um aparelho ortodôntico de tração anterior construído conforme a invenção
Perspectiva do aparelho ortodôntico de tração anterior com a curvatura do mesmo

ANO
1968

APROVAÇÃO PATENTE

ORTHODONTIC ANTERIOR TRACTION APPLIANCE

2



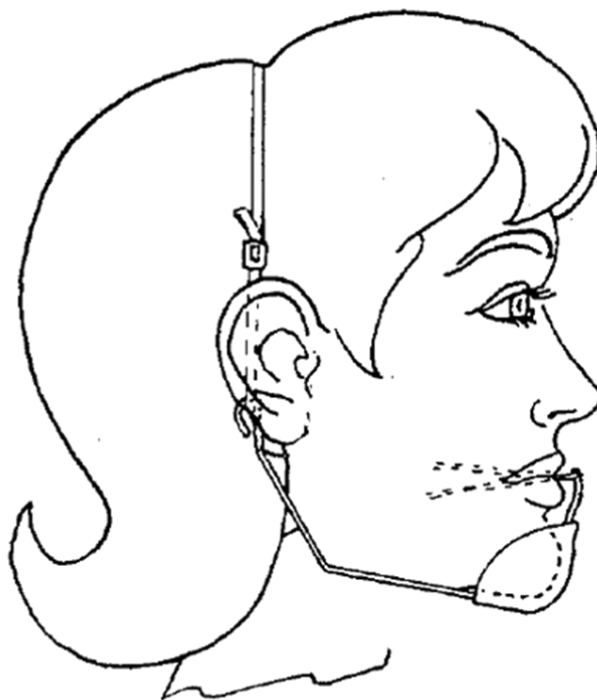
FIGURA 02 Vista em elevação lateral

Aparelho de protração ortodôntica modificado montado em um paciente

J. H. HICKHAM

ORTHODONTIC ANTERIOR TRACTION APPLIANCE

Filed March 14, 1966



APÓS
57anos

NOLA Protraction Headgear

ORTHODONTIC ANTERIOR TRACTION APPLIANCE

4

Great Lakes NOLA Protraction Headgear



\$55.15

FIGURA 03 Comercialização após patente

Aparelho de protração ortodôntica modificado montado em manequim

Preço de no mercado americano do *Nola Hickham* com ganchos do tipo *SkyHook*

REVISÃO DE LITERATURA



1983



PETIT, H.

Alterações na máscara de *Delaire*

Mudanças nos suportes metálicos que unem as superfícies de acrílico

Melhora desempenho com o aumento da força

Evolução: Tornou mundialmente conhecido

Adaptations following accelerated facial mask therapy in clinical alteration of the growing face

1991



**Maxillary Protraction Therapy:
Diagnosis and Treatment**

JOHN H. HICKHAM, DDS, MSD

JCO/FEBRUARY 1991

Publicação JOHN H. HICKHAM

Apresenta o dispositivo com os ganchos de Hickham do tipo "SkyHook"

Maxillary protraction therapy: diagnosis and treatment

TURLEY, P. K.



Método para confecção de máscara facial mais confortável e esteticamente mais favorável

Moldagem da face para confecção de máscara facial individualizada

1988

Adaptação da musculatura do paciente à máscara facial

Orthopedic correction of Class III malocclusion with palatal expansion and custom protraction headgear

REVISÃO DE LITERATURA

FATORES DE SUCESSO TERAPIA DE PROTRAÇÃO MAXILAR

HICKHAM, J. H. Maxillary protraction therapy: diagnosis and treatment. J. Clin. Orthod., v. 25, no. 2, p. 102-113, Fev. 1991



FATORES DE SUCESSO TERAPIA DE PROTRAÇÃO MAXILAR

HICKHAM, J. H. Maxillary protraction therapy: diagnosis and treatment. J. Clin. Orthod., v. 25, no. 2, p. 102-113, Fev. 1991



TEMPO DE TRATAMENTO

Imperativo e dependente de cooperação



USO DIÁRIO

Dependente das horas diárias utilizada



SEVERIDADE

Grau do erro dos problemas encontrados



FORÇA

Magnitude e direção da força empregada



SONO

Aparelho não interfere no sono.



ESTÉTICA

Mais estético do que outros dispositivos de protração

EFEITOS ORTOPÉDICOS

HICKHAM, J. H. Maxillary protraction therapy: diagnosis and treatment. J. Clin. Orthod., v. 25, no. 2, p. 102-113, Fev. 1991

01

REQUEREM

FORÇAS MAIORES QUE
MOVIMENTOS ORTODÔNTICOS

02

PROTRAÇÃO MAXILAR:

GERALMENTE REQUER 600-800G POR LADO

03

MOVER DENTES ANTERIORES PARA FRENTE

400G DE CADA LADO

04

MOVER PARA FRENTE OS MOLARES INFERIORES

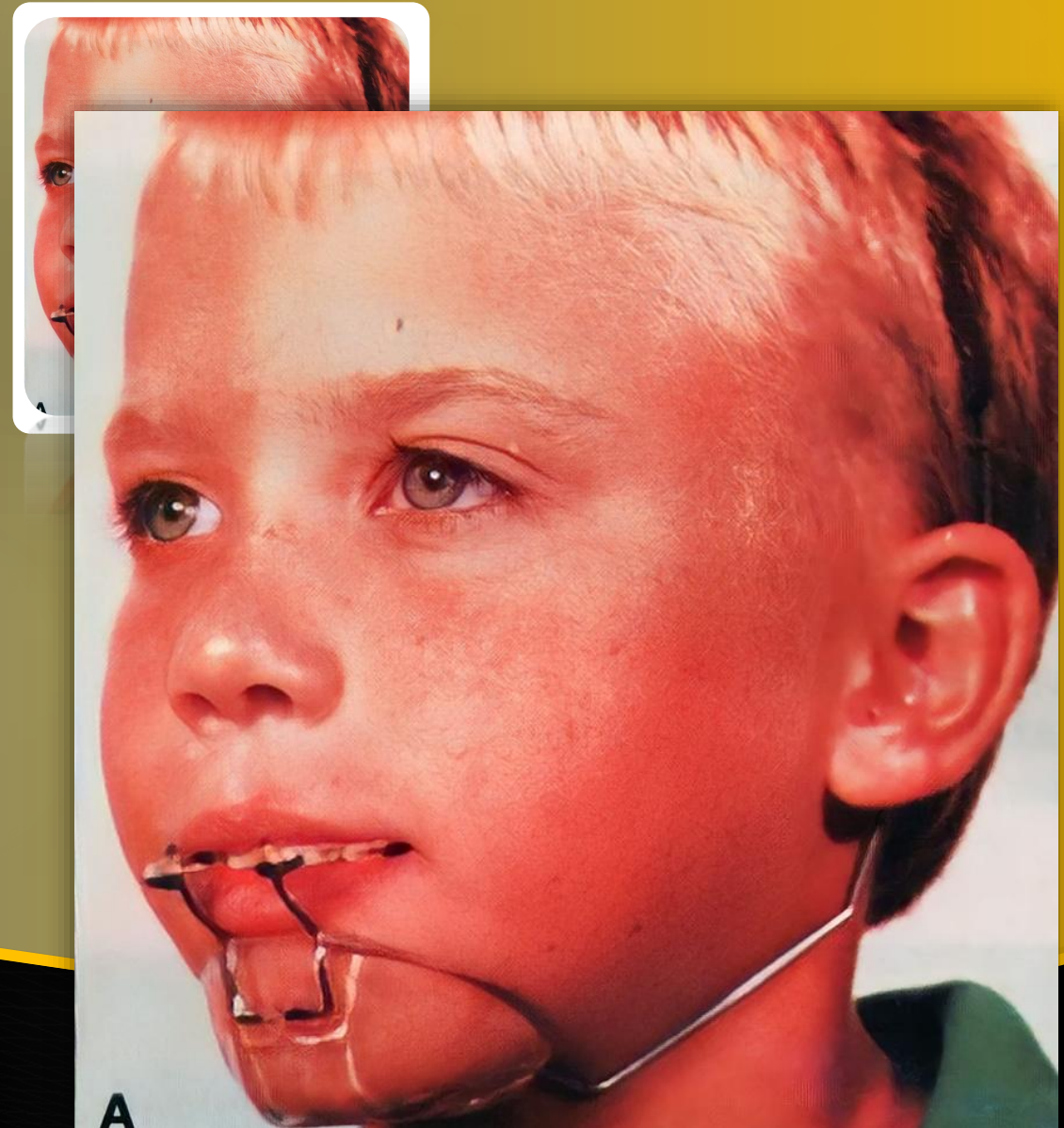
500-600G DE CADA LADO,
DEPENDENDO DO PACIENTE

MENTONEIRA DE HICKHAM

Ganchos do Tipo Sky Hook

“ Desenvolvi este dispositivo no início dos anos 1960. Ele usa o mento e o topo da cabeça como apoio. (Fig. A) Devido à diferença nos comprimentos dos braços verticais em comparação com os braços horizontais, uma força de 600g nos dentes produz apenas 100g de força no topo da cabeça.

A alça da cabeça se ajusta de forma que os braços longos permaneçam paralelos à borda inferior da mandíbula. ”



REVISÃO DE LITERATURA

Avançar

1993

MAJOR, ELBADRAWY

Forças extrabuciais simultaneamente ao uso de tração alta com apoio occipital, como é o caso do aparelho Sky Hook torna-se benéfico no controle da dimensão vertical de oclusão.

Maxillary protraction for early ortopedic correction of skeletal class III

1991

CABRERA, CABRERA

Descreveram a confecção:
Fios de calibre 2,0mm

Passando pelo mento e adaptando a uma porção de resina acrílica anteriormente aos lábios

Terminando em duas hastes bilaterais para laçar os elásticos de protração

CABRERA, C. A. G.; CABRERA, M. C. *Ortodontia clínica*. Curitiba: Produções Interativas;

TAKADA, PETDACHAI, SAKUDA

Aumento significativo do comprimento maxilar, do ângulo SNA

Deslocamento da maxila , deposição óssea nas suturas circum-maxilares,

Rotação anti-horária do assoalho nasal

1993

Diminuição do ângulo SNB, devido à rotação para trás da mandíbula.

Changes in Dentofacial Morphology in Skeletal Class III Children Treated by a Modified Maxillary Protraction Headgear and a Chin Cup: A Longitudinal Cephalometric Appraisal

OUTRAS DESCRIÇÕES DO SKY HOOK

CABRERA, CABRERA

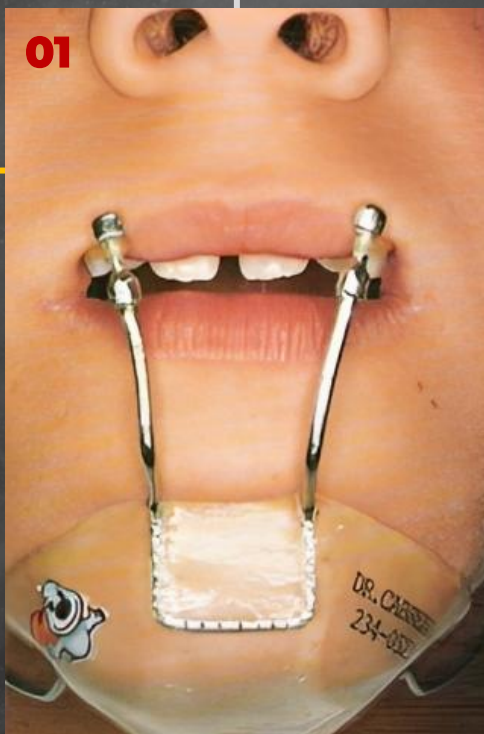
1991



DESCREVERAM A CONFEÇÃO do SKY HOOK

- ✓ Fios de calibre 2,0mm
- ✓ Passando pelo mento e adaptando a uma porção de resina acrílica

- ✓ Anteriormente aos lábios, terminando em duas hastes bilaterais para laçar os elásticos de protração
- ✓ O apoio occipito-parietal de tiras e dois botões laterais atrás dos pavilhões auriculares prendendo as extremidades dos aparelhos



REVISÃO DE LITERATURA

2000

CABRERA, CABRERA, SILVA FILHO

Mentoneira modificada, estabilizada por casquete

CONSTITUÍDA DE TRÊS PARTES:

Apoio de mento

Apoios bilaterais para receber os elásticos intrabuciais (ganchos frontais)

Apoios para adaptação dos elásticos extrabuciais (ganchos posteriores).

CABRERA, C. A. G.; CABRERA, M. C.; SILVA FILHO, O. G. et al.
Ortodontia operacional para o profissional e sua equipe. Curitiba: Produções Interativas,



2001

FURQUIM, LAURINDO

Forças anteriores de grande magnitude não seriam suficiente quando aplicadas com máscara facial.

Aceitação do paciente conforto

Mentoneira personalizada

Instalada obedecendo regras distintas

Confecção e instalação do Sky Hook. R. Clín. Ortodon. Dental Press, Maringá,



Avançar



HAAS A. J.

“[...] nunca usei máscara facial para protraír.

Utilizo mentoneira de protração, a qual inventei e illustrei na publicação de 1972,

Os pacientes demonstram excelente aceitação desses níveis de força com a mentoneira

2001

HAAS, A. J. [Entrevista]. R. Dental Press Ortodon. Ortoped. Facial, Maringá, v. 6, n. 1, p. 1-10, 2001

Avançar

Voltar

1



PRIMEIRA CONFECÇÃO DESCRITIVA NA LITERATURA

Sugeriu um protocolo para sua utilização

Apresenta no artigo um Caso Clínico tratado com Sky Hook

2



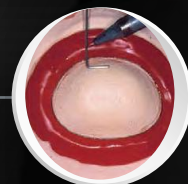
MOLDAGEM (*reprodução do terço inferior da face*)

Confecção da moldeira do mento

Moldagem em alginato até o sulco mento labial

Servirá como referência para a confecção dos ganchos do Sky Hook

3



FASE LABORATORIAL

Confecção do acrílico na região do mento

Confecção dos fios de ancoragem

4



INSTALAÇÃO

Conseguir aplicação de forças eficientes para estimular alterações esqueléticas e não dentoalveolares.

Nesta etapa deve ser em relação ao equilíbrio destas forças aplicadas.

Preparing and fitting the Sky Hook

Laurindo Zanco Furquim *

Resumo

Nos casos de Classe III, principalmente naqueles com deficiência maxilar, o protocolo de tratamento, geralmente eleito, é a protração maxilar realizada após a expansão. A sobrecorreção transversal e a aplicação de forças anteriores de grande magnitude parecem ser as chaves do sucesso. A aplicação destas forças não seriam suficientemente eficientes quando aplicadas com máscara facial. A mentoneira oferece maior conforto ao paciente e, portanto, maior aceitação. Porém, a utilização destas forças, de grande magnitude, devem receber, por parte do ortodontista, cuidados especiais. O sistema adotado deve estar em equilíbrio e algumas regras devem ser obedecidas. Esta dica clínica objetiva sugerir alguns cuidados na utilização deste importante recurso clínico.

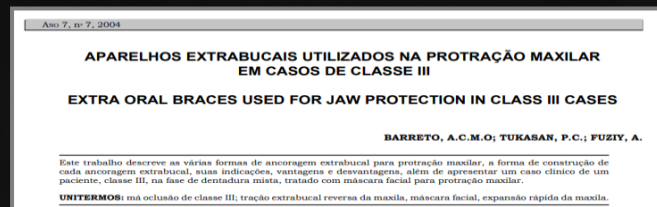
Confecção e instalação do Sky Hook

R Clin Orton Dental Press, Maringá, v. 1, n. 4, p. 5-13 - ago/set. 2002 • 13



REVISÃO DE LITERATURA

BARRETO ET AL. (2004)



BARRETO, A.C.M.O. et al.
Aparelhos extrabucalis utilizados na protração maxilar em casos de Classe III. Rev. Cienc. Odontol;

INDICAÇÕES

Necessidade de ação sobre a mandíbula é maior, pois, quando comparada com a máscara de Petit e Delaire, o apoio neste caso é somente no mento

VANTAGENS - A sua ação sobre a mandíbula é maior do que as demais formas de ancoragem extrabucal.
- É de fácil instalação

DESVANTAGENS - Estética comprometida
- Uso de casquete.

SKY HOOK: É um aparelho constituído de uma mentoneira com ganchos do tipo SKY HOOK e cuja ancoragem era cervical e craniana. Foi preconizado por **HICKHAM**, em 1972.

CONSTRUÇÃO:

Confeccionado em resina acrílica e fio 2,00 mm com apoio em casquete duplo, na cabeça, em gorgurão (2 cm de largura).

Esse casquete possui botões de prensão na altura do trágus, atrás do pavilhão auricular, e ganchos para colocação de elásticos para tracionamento da maxila.



Effects of treatment with a combined maxillary protraction and chin cap appliance in skeletal Class III patients with different vertical skeletal morphologies

Ikue Yoshida, Takahiro Shoji and Itaru Mizoguchi
Department of Orthodontics, School of Dentistry, Health Sciences University of Hokkaido, Japan

SUMMARY Several cephalometric studies and case reports have described the effects of treatment with a maxillary protraction appliance (MPA) and chin cap appliance. The purpose of this investigation was to identify differences in the response to treatment with a combined MPA and chin cap in skeletal Class III patients with different vertical skeletal morphologies: short- (low mandibular plane angle) and long- (high mandibular plane angle) face types. The cephalograms used in this study were of 42 Japanese girls at the beginning of treatment (T0, mean age 10.1 years) and at removal of the appliance (T1, mean age 11.5 years). The subjects were divided into two groups (short and long face) according to the inclination of the mandibular plane at T0.

Total anterior face height, upper and lower face height, occlusal plane, and gonial angle were significantly larger in the long-face group at T0. In both groups, significant increases in SNA, maxillary size (A'-Ptm'), and ANB were noted during treatment. Compared with the long-face group, the short-face group showed greater forward displacement and size increment of the maxillary body, while there were no significant differences in changes in mandibular size or position between the two groups. These results indicate that the vertical dimensions of the craniofacial skeleton are important factors in the orthopaedic effects of a MPA and chin cap and the prognosis for skeletal Class III patients.

YOSHIDA, I.; SHOJI, T.; MIZOGUCHI, L.
Effects of treatment with a combined maxillary protraction and
chin cap appliance in skeletal Class III patients with different vertical skeletal morphologies.
Eur. J. Orthod., Oxford, v. 29, p. 126-133, 2007.

MORAES ET AL. (2008)

- ✓ Relato de caso clínico com o aparelho Sky Hook
- ✓ Maior efeito ortopédico
- ✓ Menor alteração dento alveolar
- ✓ Uso de forças de protração de elevada magnitude
- ✓ Maior controle vertical em relação à máscara facial.



YOSHIDA, ET AL (2007)

- ✓ Força preconizada na protração maxilar de 200 g a 300 g de cada lado.
- ✓ O vetor de força do Sky Hook tem direção da cabeça condilar .
- ✓ Quantidade de força do Sky Hook no braço externo é de 600 g a 800 g.



MÁSCARA FACIAL VESUS APARELHO SKYHOOK:

REVISÃO DA LITERATURA E RELATO DE CASOS CLÍNICOS

*FACIAL MASK VERSUS SKYHOOK APPLIANCE :
LITERATURE REVIEW AND CASES REPORT*

MILA LEITE DE MORAES*
LIDIA PARSEKIAN MARTINS**
LUIZ GUILHERME MARTINS MAIA***
ARY DOS SANTOS-PINTO****
ROBERTA MARIA DE PAULA AMARAL*****

RESUMO

Nos diversos tipos de má-oclusão, podemos ter desvios dentários, esqueléticos ou uma combinação entre eles. Os indivíduos Classe III frequentemente podem apresentar retrusão maxilar esquelética, protrusão mandibular esquelética ou uma combinação de ambas associada a uma atresia maxilar, o que é manifestado por uma mordida cruzada anterior, posterior, uni ou bilateral. O tratamento ortodôntico precoce tem sido indicado com maior frequência, com o objetivo de eliminar esses fatores etiológicos primários e evitar que uma má-oclusão já instalada torne-se grave. Porém, como o desenvolvimento facial e dentário ainda continuam na infância e na adolescência, o impacto do tratamento precoce a longo prazo não pode ser previsto com clareza, mas pode auxiliar o desenvolvimento de uma oclusão normal e uma boa harmonia facial. Dessa forma, a expansão maxilar associada à terapia de protração maxilar com máscara facial ou aparelho Skyhook, utilizados nas má-oclusões Classe III de Angle, na fase de dentadura decídua e mista, têm sido empregadas com muito sucesso nos últimos anos. Assim, o objetivo deste trabalho é fazer uma revisão de literatura e apresentar dois casos clínicos onde estas filosofias de tratamento foram aplicadas.

Unitermos - Má-Oclusão de Classe III; Máscara facial; Aparelho Skyhook.

Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III

Eustáquio A. Araújo*, Cristiana V. de Araújo**



ARAÚJO, E. A.; ARAÚJO, C. V.
Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. R.
Dental Press Ortodon. Ortop. Facial



ARAÚJO, ARAÚJO, (2008)

- ✓ Resultados positivos
- ✓ Controvérsias sobre ATM
- ✓ Indicam o controle através de uma mentoneira soft, acompanhada de uma placa prensada de acrílico no arco superior
- ✓ Espessura de 1 a 2mm, que minimiza uma possível compressão do na ATM.



ARAÚJO, E. A.; ARAÚJO, C. V.
Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial

Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III

Eustáquio A. Araújo*, Cristiana V. de Araújo**



ARAÚJO, E. A.; ARAÚJO, C. V.
Abordagem clínica não-cirúrgica no tratamento da má oclusão de Classe III. R. Dental Press Ortodon. Ortop. Facial



ARAÚJO, ARAÚJO, (2008)

- ✓ Resultados positivos
- ✓ Controvérsias sobre ATM
- ✓ Indicam o controle através de uma mentoneira soft, acompanhada de uma placa prensada de acrílico no arco superior
- ✓ Espessura de 1 a 2mm, que minimiza uma possível compressão do na ATM.



AQUINO ET AL. (2012)

- ✓ Reavaliam técnicas de moldagens para máscaras faciais
- ✓ Pressão durante a moldagem mínima,
- ✓ Apenas o peso total da moldagem para evitar distorção
- ✓ Favorecendo a adaptação na face.

REVISTA DE ODONTOLOGIA DA UNESP

CASO CLÍNICO

Rev Odontol UNESP. 2012 Nov-Dec; 41(6): 438-441

© 2012 - ISSN 1807-2577

Técnicas de moldagem da máscara facial

Moulage of facial mask techniques

Luana Maria Martins de AQUINO*, Milene de OLIVEIRA*,
Ana Paula Varela Brown MARTINS*, Célia Marisa Rizzatti BARBOSA*

*Departamento de Periodontia e Prótese Dental, Faculdade de Odontologia de Piracicaba,
UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas, 13414-903 Piracicaba - SP, Brasil

*Departamento de Odontologia Restauradora, Faculdade de Odontologia,
UFJF - Universidade Federal de Juiz de Fora, 36016-210 Juiz de Fora - MG, Brasil

SCIENTIFIC
SECTION

The effects of facemask and reverse chin cup on maxillary deficient patients

Rahman Showkatbakhsh¹, Abdolreza Jamilian², Mehrangiz Ghassemi³,
Alireza Ghassemi³, Tannaz Taban² and Zahra Imani²

¹Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran; ²Islamic Azad University, Tehran, Iran;
³University of Aachen, Aachen, Germany

Introduction: The aim of this randomized clinical trial was to assess differences in the effects of face mask and reverse chin cup therapy on maxillary deficient growing patients.

Methods: The sample consisted of 42 class III patients with maxillary deficiency randomly divided into two equal groups. Twenty-one patients (10 males and 11 females) with a mean age of 8.9 (SD: 1.4) years were treated with a face mask for 18 (SD: 2) months. Twenty-one patients (9 males and 12 females) with the mean age of 9.2 (SD: 1.1) years were treated with a reverse chin cup for 19 (SD: 4) months. Cephalometric radiographs were taken at the beginning and end of treatment and the cephalometric measurements were analysed. Paired *t*-tests and a Wilcoxon test were used for intra-group evaluations. Mann-Whitney test was used for inter-group evaluations.

Results: Sella-Nasion-A point (SNA) was increased by 1° (SD: 1.7°) ($P < 0.003$) and 1.8° (SD: 1.7°) ($P < 0.001$) in the face mask and reverse chin cup groups, respectively. The IMPA decreased by 4.1° (SD: 6.5°) in face mask group ($P < 0.009$) and 3.1° (SD: 4.7°) in the reverse chin cup group ($P < 0.008$). However, no statistically significant differences were seen in changes between the two groups.

Conclusion: Both face mask and reverse chin cup appliances are successful at moving the maxilla forward.

Key words: C1 III malocclusion, facemask, maxillary deficiency, orthopaedic traction, reverse chin cup

Received 9 August 2011; accepted 23 January 2012



SHOWKATBAKHS ET AL. (2012) XUCTBAKSH

- ✓ Diferenças nos efeitos da máscara facial e da mentoneira de tração reversa em pacientes com deficiência de crescimento maxilar.
- ✓ A amostra consistiu em 42 pacientes portadores de Classe III com deficiência maxilar divididos aleatoriamente em dois grupos iguais.
- ✓ No entanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.





SCIENTIFIC SECTION

The effects of facemask and reverse chin cup on maxillary deficient patients

Rahman Showkatbakhsh¹, Abdolreza Jamilian², Mehrangiz Ghassemi³, Alireza Ghassemi³, Tannaz Taban² and Zahra Imani²

¹Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran; ²Islamic Azad University, Tehran, Iran; ³University of Aachen, Aachen, Germany

Introduction: The aim of this randomized clinical trial was to assess differences in the effects of face mask and reverse chin cup therapy on maxillary deficient growing patients.

Methods: The sample consisted of 42 class III patients with maxillary deficiency randomly divided into two equal groups. Twenty-one patients (10 males and 11 females) with a mean age of 8.9 (SD: 1.4) years were treated with a face mask for 18 (SD: 2) months. Twenty-one patients (9 males and 12 females) with the mean age of 9.2 (SD: 1.1) years were treated with a reverse chin cup for 19 (SD: 4) months. Cephalometric radiographs were taken at the beginning and end of treatment and the cephalometric measurements were analysed. Paired *t*-tests and a Wilcoxon test were used for intra-group evaluations. Mann-Whitney test was used for inter-group evaluations.

Results: Sella-Nasion-A point (SNA) was increased by 1° (SD: 1.7°) ($P < 0.003$) and 1.8° (SD: 1.7°) ($P < 0.001$) in the face mask and reverse chin cup groups, respectively. The IMPA decreased by 4.1° (SD: 6.5°) in face mask group ($P < 0.009$) and 3.1° (SD: 4.7°) in the reverse chin cup group ($P < 0.008$). However, no statistically significant differences were seen in changes between the two groups.

Conclusion: Both face mask and reverse chin cup appliances are successful at moving the maxilla forward.

Key words: CI III malocclusion, facemask, maxillary deficiency, orthopaedic traction, reverse chin cup

Received 9 August 2011; accepted 23 January 2012

SHOWKATBAKHS, R. et al.

The effects of facemask and reverse chin cup on maxillary deficient patients. *Journal of orthodontics*;

WALIA ET AL. (2021)

✓ Revisão de literatura sobre os aparelhos ortopédicos disponíveis.

✓ Afirmam que escolha do aparelho deve ser baseada no diagnóstico adequado de diferentes aspectos da má oclusão e não apenas sobre a modificação da face.

✓ Destacam que os profissionais devem estar cuidadosamente familiarizados com os aparelhos que estão usando, incluindo seus potenciais benefícios e limitações.



SHOWKATBAKHS ET AL. (2012)

✓ Diferenças nos efeitos da máscara facial e da mentoneira de tração reversa em pacientes com deficiência de crescimento maxilar.

✓ A amostra consistiu em 42 pacientes portadores de Classe III com deficiência maxilar divididos aleatoriamente em dois grupos iguais.

✓ No entanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos.



Walia PS et al. Orthopedic Appliances.

Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research

@Society of Scientific Research and Studies **NLM ID: 101716117**

Journal home page: www.jamdsr.com

doi: 10.21276/jamdsr

Index Copernicus value = 85.10

(e) ISSN Online: 2321-9599;

(p) ISSN Print: 2348-6805

Review Article

Orthopedic Appliances- A Review Article

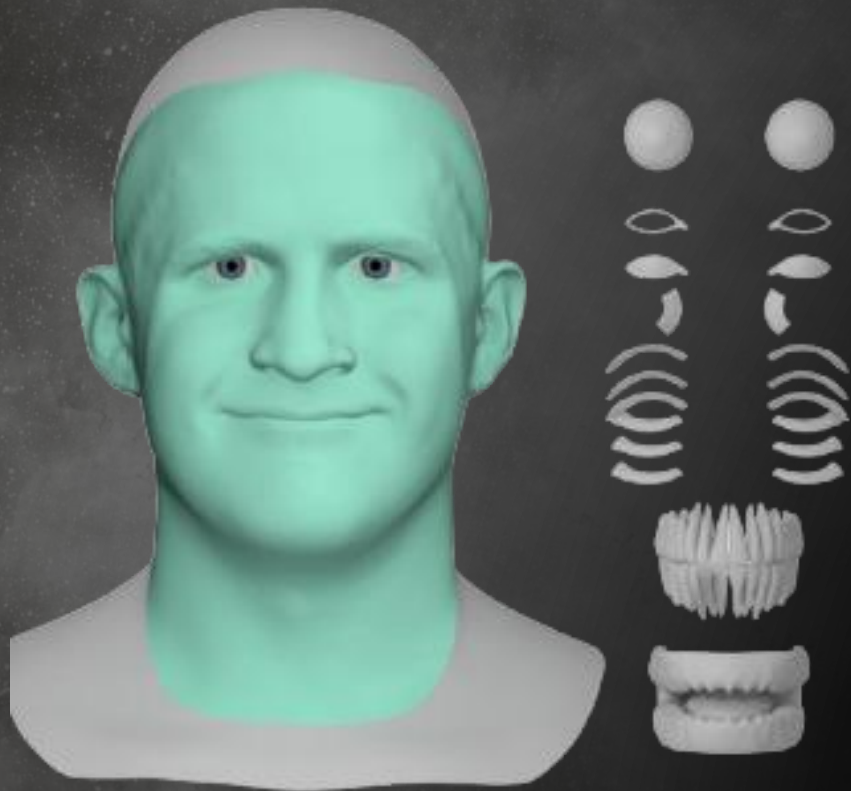
Paramvir Singh Walia¹, Sudhir Munjal², Satnam Singh³, Harmeet Singh⁴, Jewel Elizabeth Renji⁵

^{1,5}Post Graduate Student (Final Year), ²Professor & Head, ³Professor, ⁴Associate Professor, Department of Orthodontics & Dentofacial Orthopaedics, Dasmesh Institute of Research & Dental Sciences, Faridkot (Punjab), India

WALIA, P. S. et al. Orthopedic Appliances- A Review Article. *J Adv Med Dent Scie Res*;

SHICHEN ET. A (2022)

- ✓ Primeiro uso publicado de um banco de dados facial de alta fidelidade
- ✓ Atributos físicos baseados em modelagem facial generativa.
- ✓ Apresentam um sistema de ponta para a criação imagens faciais com movimentos e expressões de diversas maneiras.



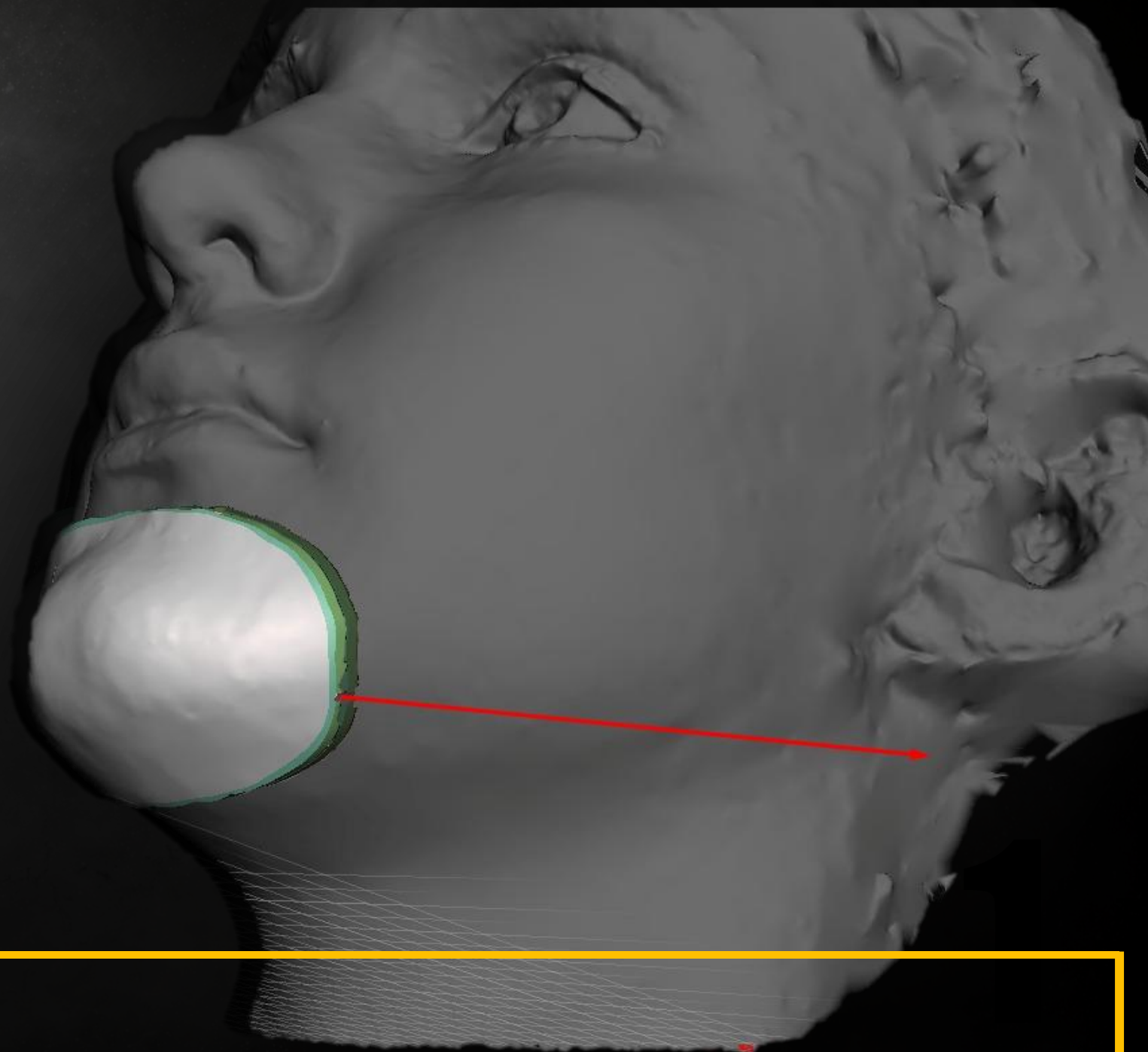
Rapid Face Asset Acquisition with Recurrent Feature Alignment

SHICHEN LIU, University of Southern California, USC Institute for Creative Technologies, USA
YUNXUAN CAI, USC Institute for Creative Technologies, USA
HAIWEI CHEN, University of Southern California, USC Institute for Creative Technologies, USA
YICHAO ZHOU, University of California Berkeley, USA
YAJIE ZHAO, USC Institute for Creative Technologies, USA



SHICHEN, L. et al. Rapid Face Asset Acquisition with Recurrent Feature Alignment, ACM Transactions on Graphics (TOG),

3 MATERIAL e MÉTODOS



OBJETIVO DA DESCRIÇÃO

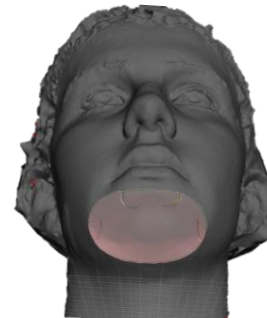
Não é de reconstruir através de imagens
mas de construir através das
vistas dos objetos tridimensionais
modelados através das ferramentas 3D de extrusão
transição dos contornos bidimensionais
operações booleanas para construção de modelos 3D

Shum (2001).



Scanner 3D

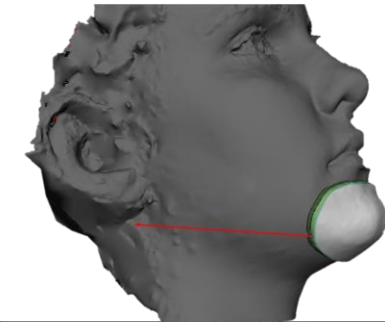
Arquivo
Tridimensional



Captura de
Imagens



Captura de
Imagens



Avançar

Voltar

3.1

APRESENTAÇÃO DO APARELHO

A p r e s e n t a n d o

SKY HOOK DIGITAL

O Sky Hook é um aparelho de tração extrabucal reversa da maxila, com confecção individualizada em resina acrílica e fio 2,00 mm com apoio em casquete duplo, na cabeça.

Apresenta os seguintes componentes



1

**Base da mentoneira
produzida em resina
biocompatível**

2

**Alças Laterais de
Ancoragem**

3

Alças Verticais

4

Casquete Occipital

COMPONENTES DO SKY HOOK

3 ALÇAS VERTICAIS

Acompanha o contorno do mento conduzindo em ascendência paralela ao lábio inferior, completando com a confecção dos ganchos utilizados para a inserção dos elásticos.

1 BASE DA MENTONEIRA

Produzida em resina biocompatível:
Confeccionada através do escaneamento
Produzida em peças na tecnologia de impressão 3D.

2 ALÇAS LATERAIS DE ANCORAGEM

Apoio aos elásticos do casquete occipital ou ao tracionador de segurança
Direção acompanha o plano mandibular a uma distância que propicie um módulo de intensidade da força exercida suficiente e necessária para assim, dar lugar a uma força resultante que será responsável pelo equilíbrio do sistema.



COMPONENTES DO SKY HOOK

4 CASQUETE OCCIPITAL + TRACIONADOR

Em concordância com força desejada ao sistema, que vai se encaixar no orifício do tracionador com mola usado em conjunto com o casquete.



3 ALÇAS VERTICAIS

Acompanha o contorno do mento conduzindo em ascendência paralela ao lábio inferior, completando com a confecção dos ganchos utilizados para a inserção dos elásticos..

1 BASE DA MENTONEIRA

Produzida em resina biocompatível: Confeccionada Através do escaneamento Produzida em peças na tecnologia de impressão 3D.



2 ALÇAS LATERAIS DE ANCORAGEM

Apoio aos elásticos do casquete occipital unidos ao tracionador de segurança Direção acompanha o plano mandibular a uma distância que propicie um módulo de intensidade da força exercida suficiente e necessária para assim, dar lugar a uma força resultante que será responsável pelo equilíbrio do sistema..

3.2

MATERIAL NECESSÁRIO PARA CONFEÇÃO

1 ESCÂNER

Dentre os diversos aparelhos de escâner 3D o que apresentou qualidade e rapidez foi a **CABINE DE ESCANEAMENTO FACIAL CLONER** (DONE 3D, RIBEIRÃO PRETO, BRASIL)

1.

1

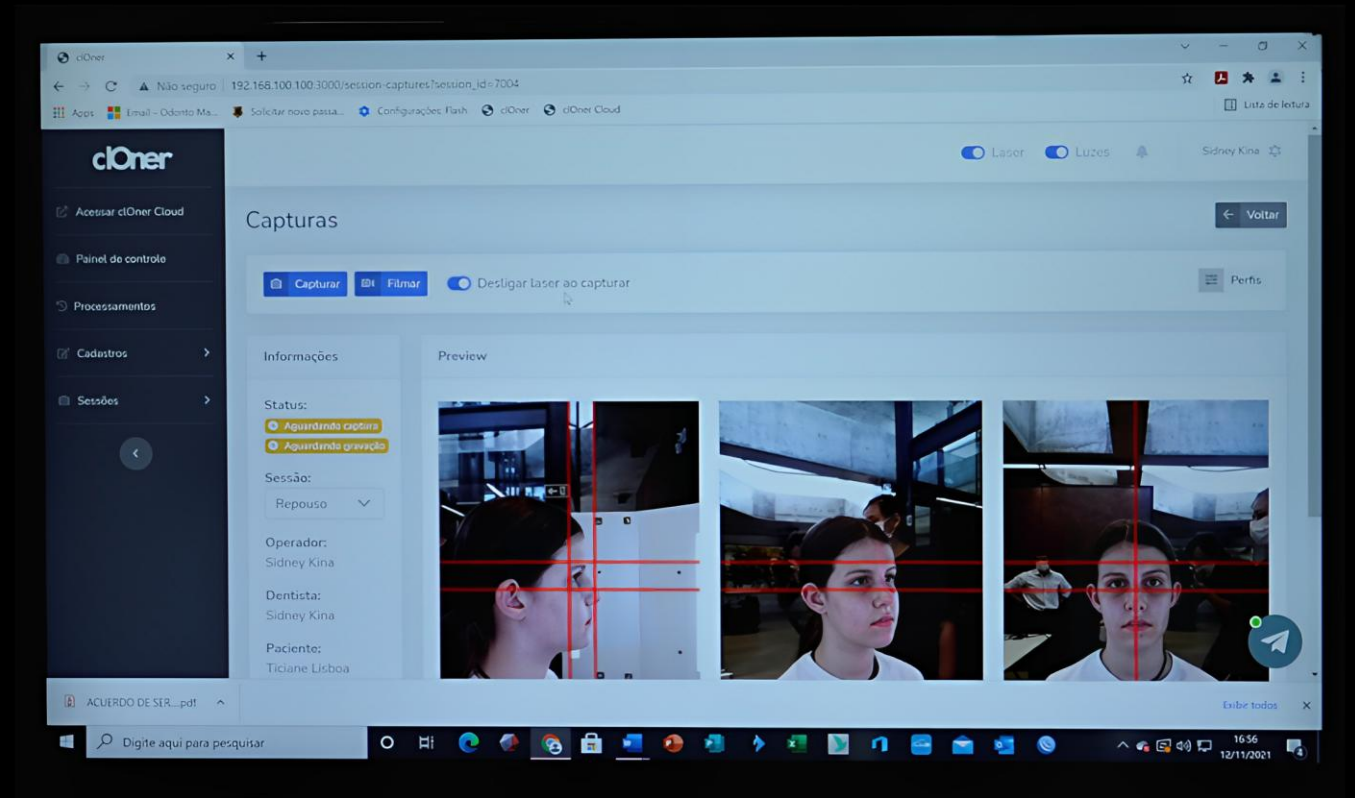


MATERIAL

1 ESCÂNER



Cada sessão de captura de imagens leva cerca de apenas 0.4 segundos, resultando em escaneamentos de maior fidelidade e exatidão.



dOne3D



**ESCANEAMENTO
FACIAL**

MATERIAL

1 ESCÂNER



IMPORTAÇÃO DE ARQ. DA CÂMERA



dOne3D

MATERIAL



AUTODESK®
MESHMIXER™

(Autodesk, Inc. San Rafael)

É um software de modelagem 3D, ferramenta digital de design de protótipo de alta resolução com o objetivo de proporcionar muita funcionalidade mecânica dos projetos 3D.



Arquivo tridimensional da face do paciente

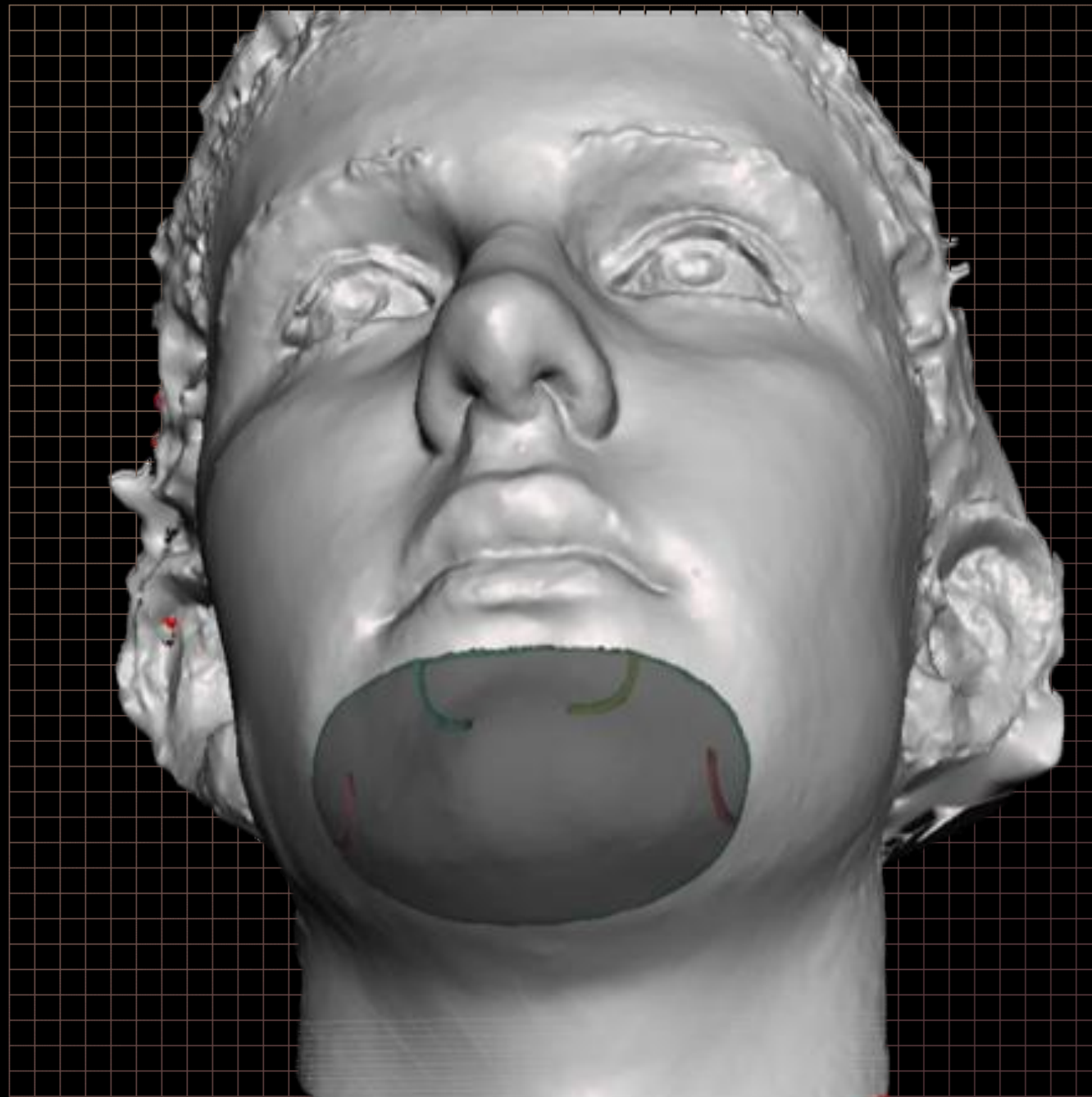
MATERIAL



AUTODESK®
MESHMIXER™

(Autodesk, Inc. San Rafael, CA).

É um software de modelagem 3D, ferramenta digital de design de protótipo que se baseia em malhas de triângulo dinâmico de alta resolução com o objetivo de proporcionar muita funcionalidade mecânica dos projetos 3D.



Arquivo tridimensional da face do paciente foi desenvolvido no Meshmixer

MATERIAL

Produção

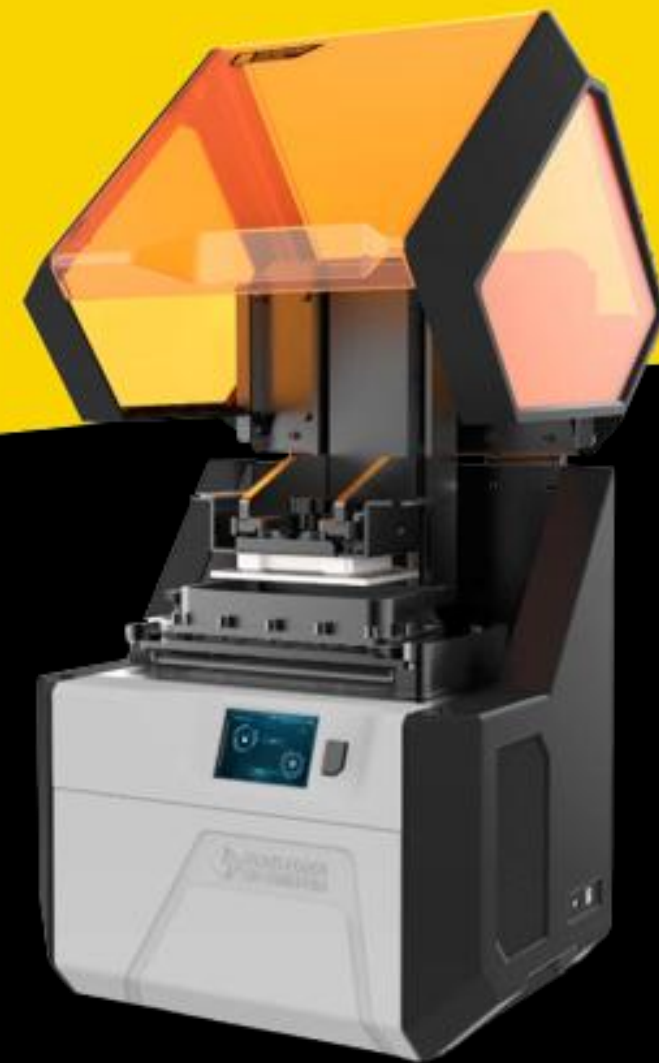


YLLER



RESINA BIOCOMPATÍVEL DA MARCA YLLER

3

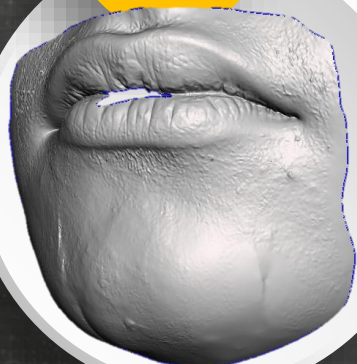


IMPRESSORA 3D FLASHFORGE HUNTER

3.3

CONFEÇÃO DO APARELHO PERSONALIZADO

1



LIMPEZA DO ARQUIVO

RETIRAR PARTES E OBJETOS
NÃO INTERESSANTES PARA O
PROJETO

2



DELIMITAÇÃO ÁREA DESEJADA

CRIAR VOLUME POR EXTRUSÃO
(UTILIZADO: 1,5MM POR PLACA).
VOLUME 01 – CONTATO COM A PELE

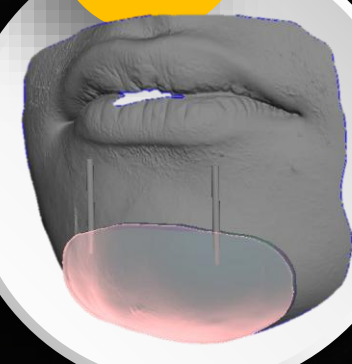
3



VOLUME 2

SUBTRAÇÃO BOOLEANA DA FACE
EXTRUSÃO DO VOLUME P_1 (1,5MM)
OPERAÇÃO BOOLEANA DO VOLUME 1
VOLUME 02 – CONTATO COM VOL. 01

4

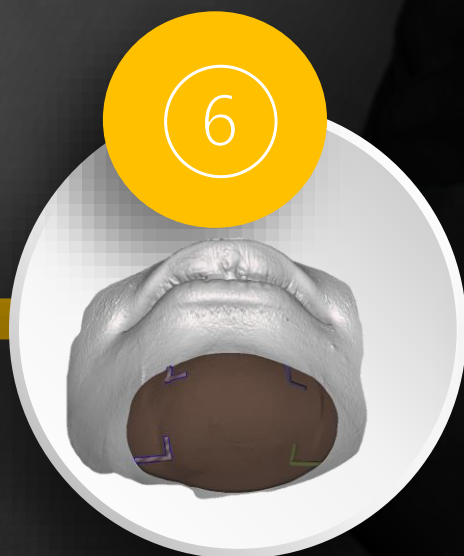


INSERÇÃO VIA SOFTWARE

PINOS SUPERIORES



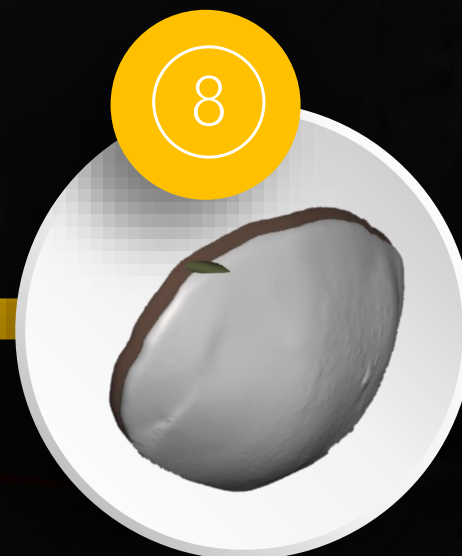
INSERÇÃO VIA SOFTWARE
PINOS INFERIORES



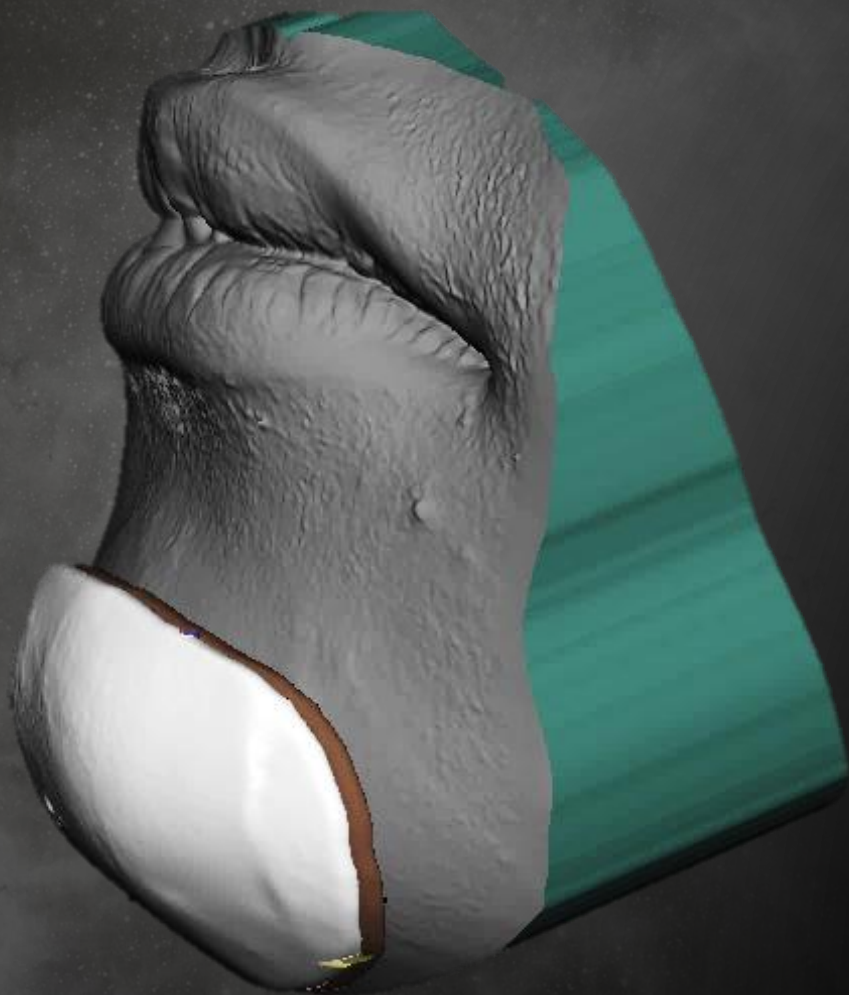
EXTRAÇÃO DO VOLUME
PINOS PARA DEMARCAÇÃO
DA PLACA 1



EXTRAÇÃO DO VOLUME
PINOS PARA MARCAÇÃO DA
PLACA 2



IMPRESSÃO
RESINA BIOCAMPATÍVEL



MODELOS PARA IMPRESSÃO 3D

MODELO FACIAL

Impresso em impressora FDM

Modelo 3Dcloner DH, Material ABS.

MODELOS DO APARELHO

Impresso em impressora DLP

Modelo FlashForge Hunter

MATERIAL

Resina Biocompatível.

3.4

FASE ESTRUTURAL

FASE DE PRESSÃO

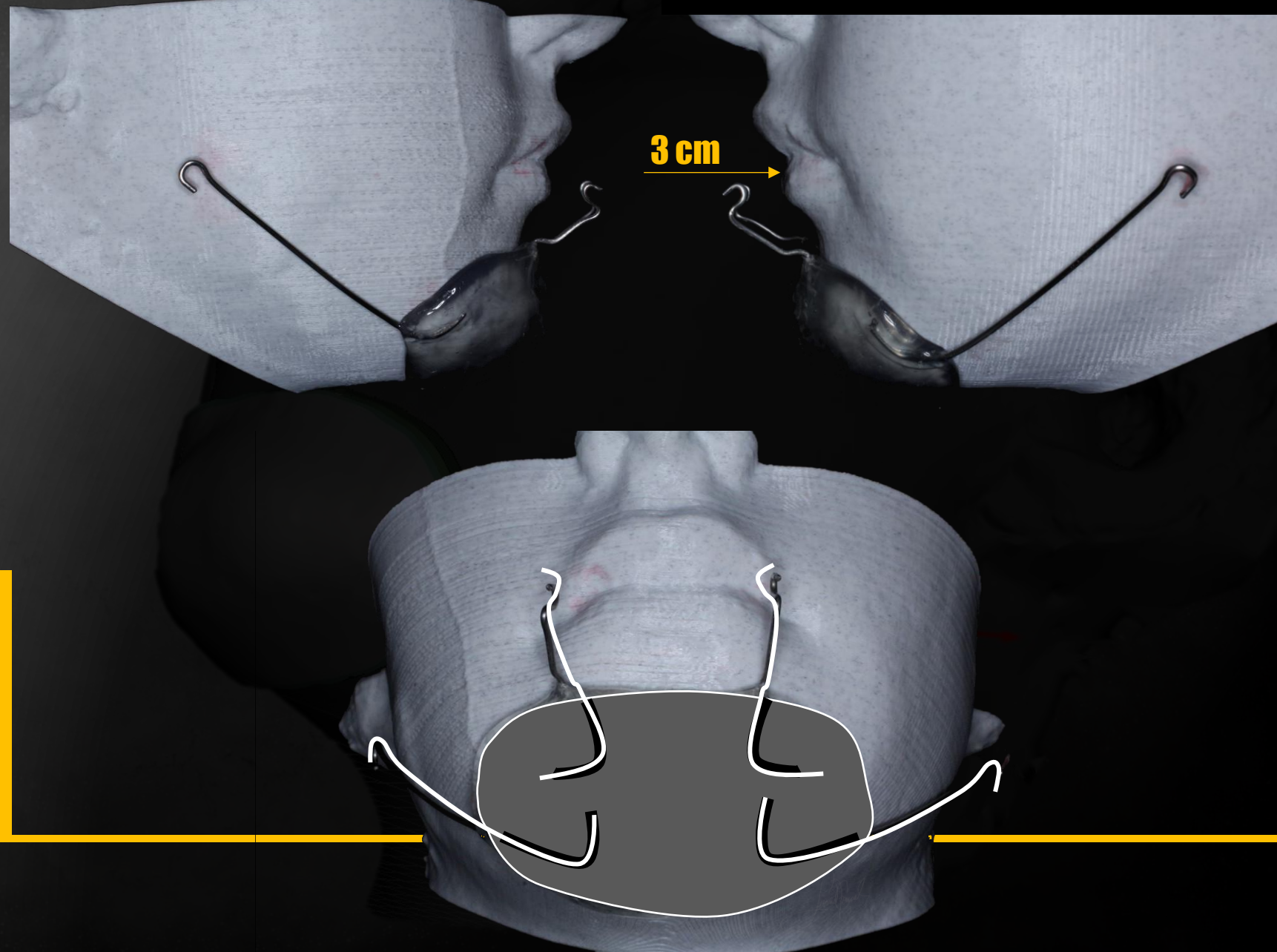
1



Fase
Estrutural

MATERIAS DE LABORATÓRIO

- Fio de aço inoxidável 2 mm
- Alicates 139 e Trident 200



3.5

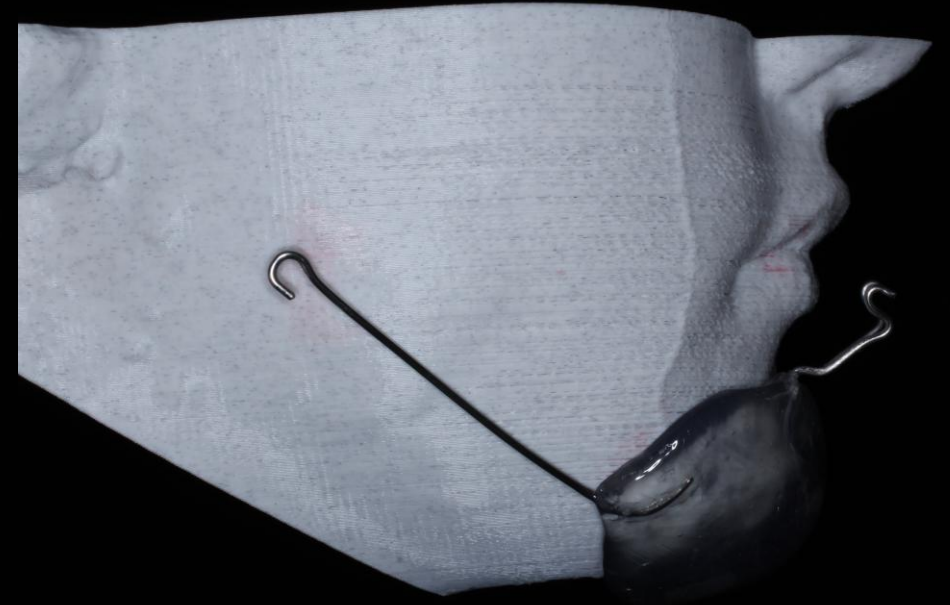
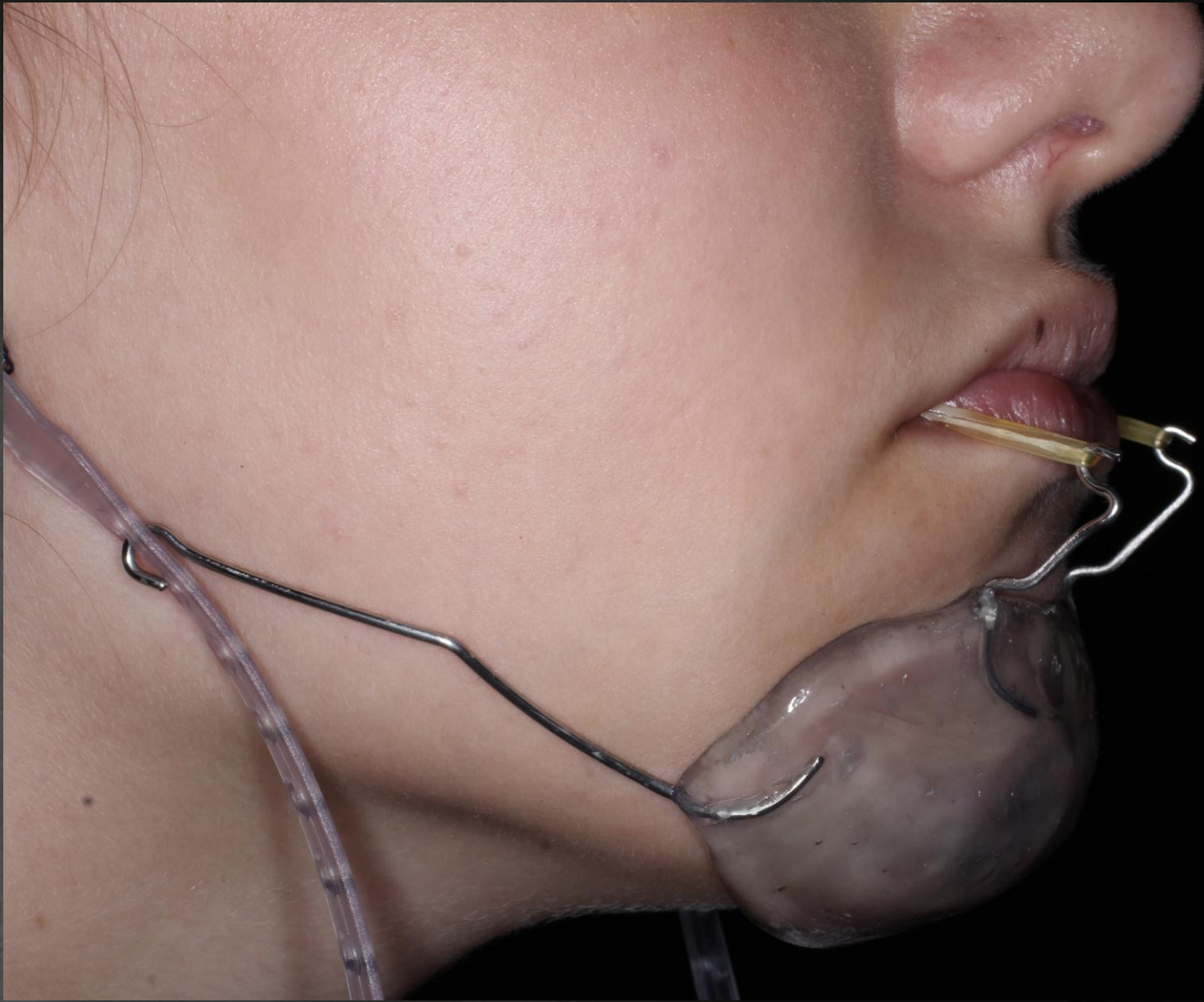
INSTALAÇÃO

FASE DE INSTALAÇÃO

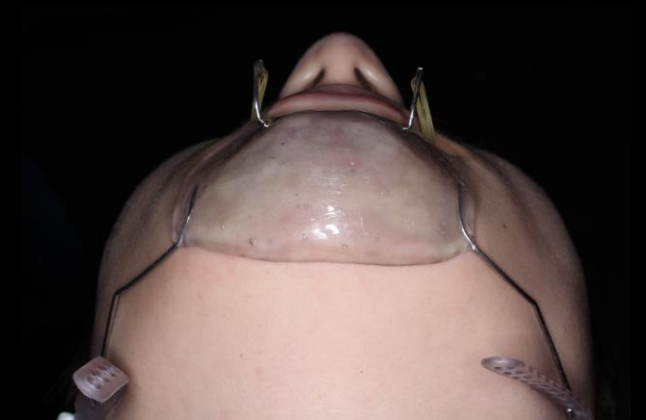
1



FASE DE INSTALAÇÃO



SOMATÓRIO DE FORÇAS DO VETOR: Não pode ser exagerado, significa um pouco de PROTRAÇÃO.



FASE DE INSTALAÇÃO: ENUNCIAR E CONFEÇÃO DO APARELHO. ABRIR O APARELHO E DESPENSAR O MATERIAL DE CÉRICASQUETE.



FASE DE INSTALAÇÃO:

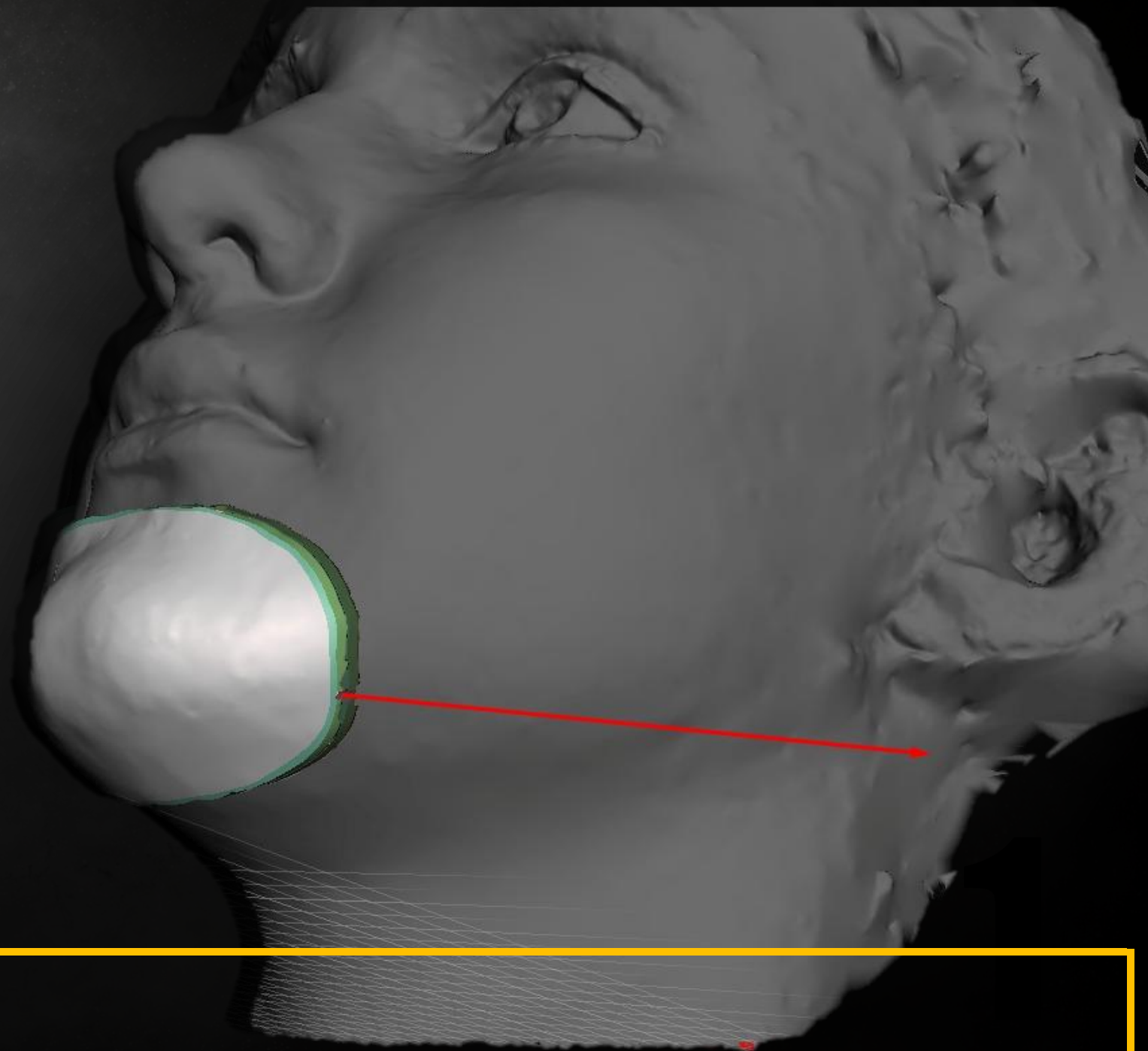
AVALIAR: ~~Qualidade~~ ^{Conforto} de ~~uso~~ ^{uso} do aparelho instalado

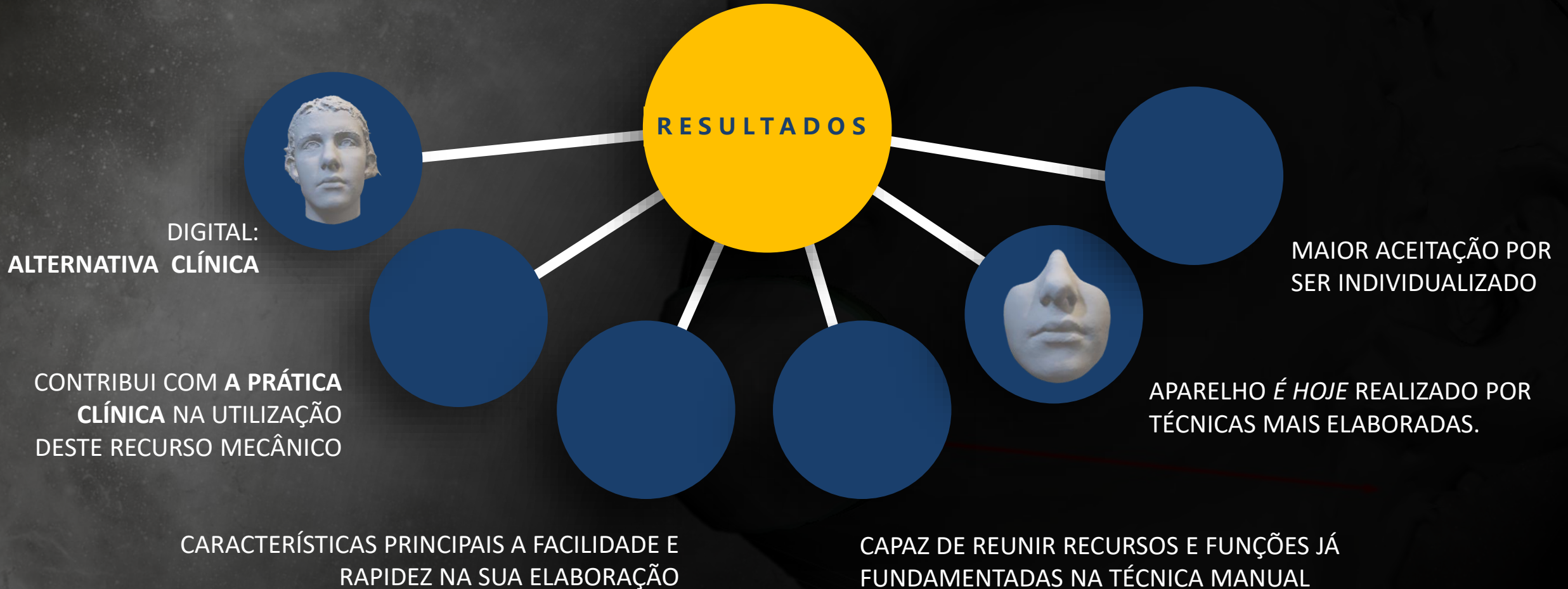


GANCHO ANTERIOR:

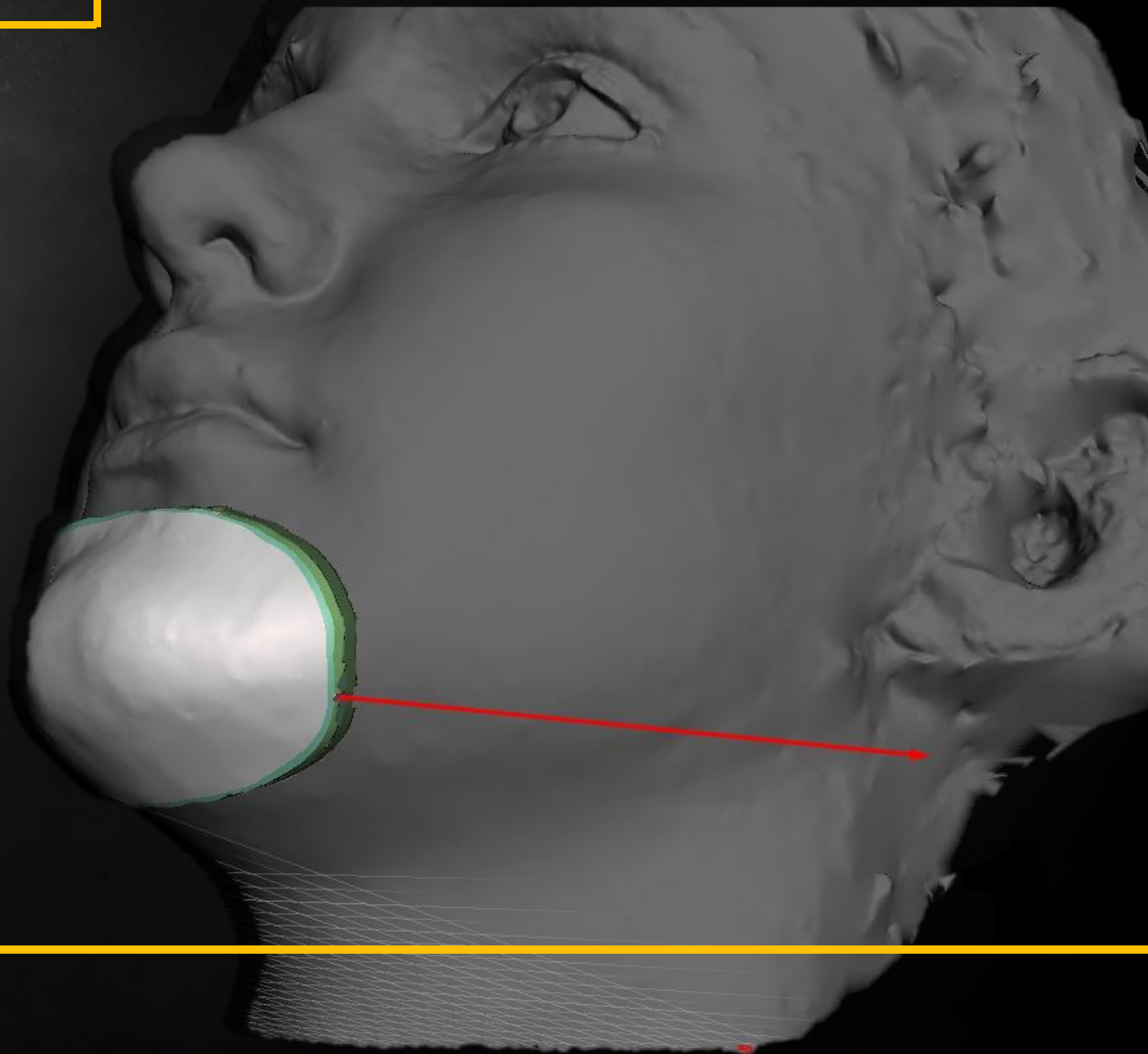
DISTRIBUIÇÃO: Disjunção Anterior e Disjunção Posterior

4 RESULTADOS





5 DISCUSSÃO



DISCUSSÃO

ALMEIDA ET AL.

CONTROVÉRSIAS

Diagnóstico, prognóstico e o plano de tratamento

2011

BUTTKE, PROFFIT

CARACTERÍSTICAS

Perfil côncavo, má oclusão é de grande comprometimento estético

1999

ALHAMMADI ET A

MENOR PREVALÊNCIA MUNDIAL

5,93% das más oclusões

2002

SILVA FILHO ET AL

PREVALÊNCIA NA POPULAÇÃO BRASILEIRA

3% das más oclusões.

2018

GUYER ET AL

INTERVENÇÃO

Depender do componente envolvido

1986

Vários tipos de máscaras faciais pré-fabricadas a venda no mercado

JACOBSON ET AL

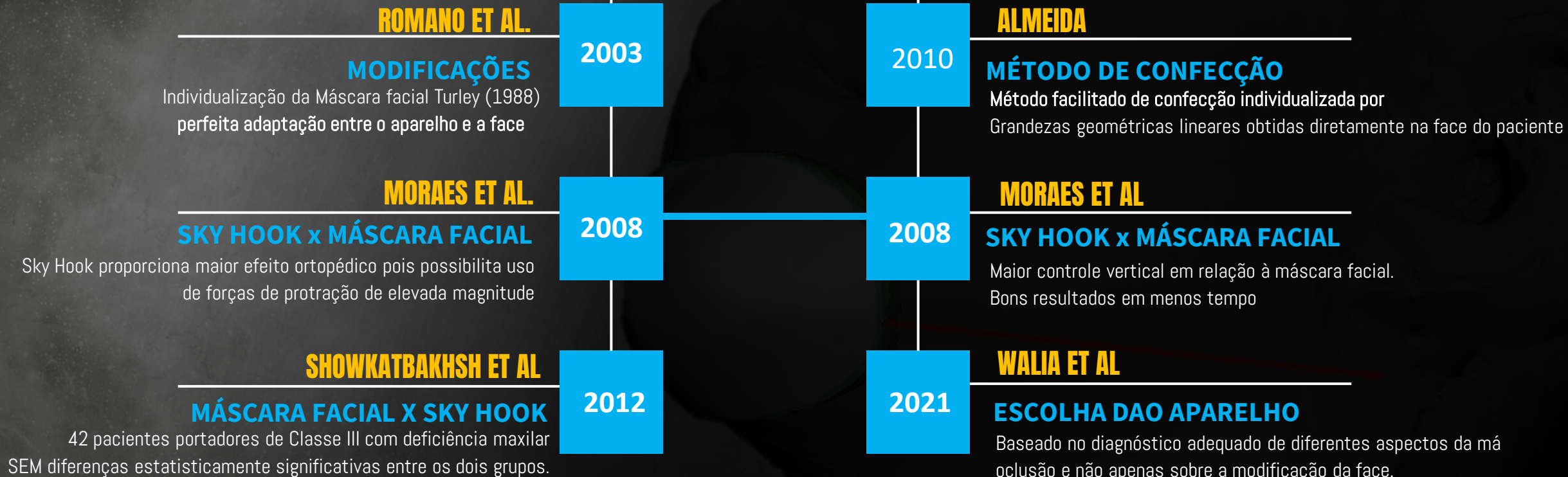
INTERVENÇÃO

Depender do componente envolvido

Vários protocolos de tratamento com estas mentoneiras

1974

DISCUSSÃO



FLUXO DIGITAL EM ODONTOLOGIA: MOLDAGEM x ESCANEAMENTO

01

FLUXO DIGITAL

Muitas evoluções já aconteceram na odontologia, e utilizar uma **técnica de moldagem facial** já não se justificaria diante da importância da utilização da tecnologia digital.

02

ESCANEAMENTO

O método é simples e rápido, utilizando o escâner, e demarcando a área de interesse. Também é possível atribuir a função ao técnico.

04

EQUIPAMENTOS

Nova alternativa para sua confecção; entretanto, torna-se necessária a utilização de equipamentos apropriados.

03

PRODUÇÃO

Este método apresentado mostra-se capaz de facilitar a produção do aparelho de Protração Maxilar do tipo Sky Hook

FLUXO DIGITAL EM ODONTOLOGIA: MOLDAGEM x ESCANEAMENTO

01

FLUXO DIGITAL

Muitas evoluções já aconteceram na odontologia, e utilizar uma **técnica de moldagem facial** já não se justificaria diante da importância da utilização da tecnologia digital.

02

ESCANEAMENTO

O método é simples e rápido, utilizando o escâner, e demarcando a área de interesse. Também é possível atribuir a função ao técnico.

04

EQUIPAMENTOS

Nova alternativa para sua confecção; entretanto, torna-se necessária a utilização de equipamentos apropriados.

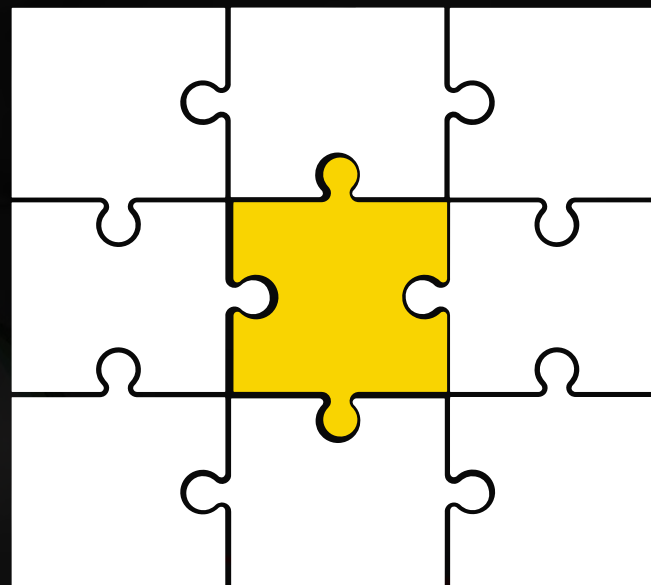
03

PRODUÇÃO

Este método apresentado mostra-se capaz de facilitar a produção do parêlho de Protração Maxilar do tipo Sky Hook

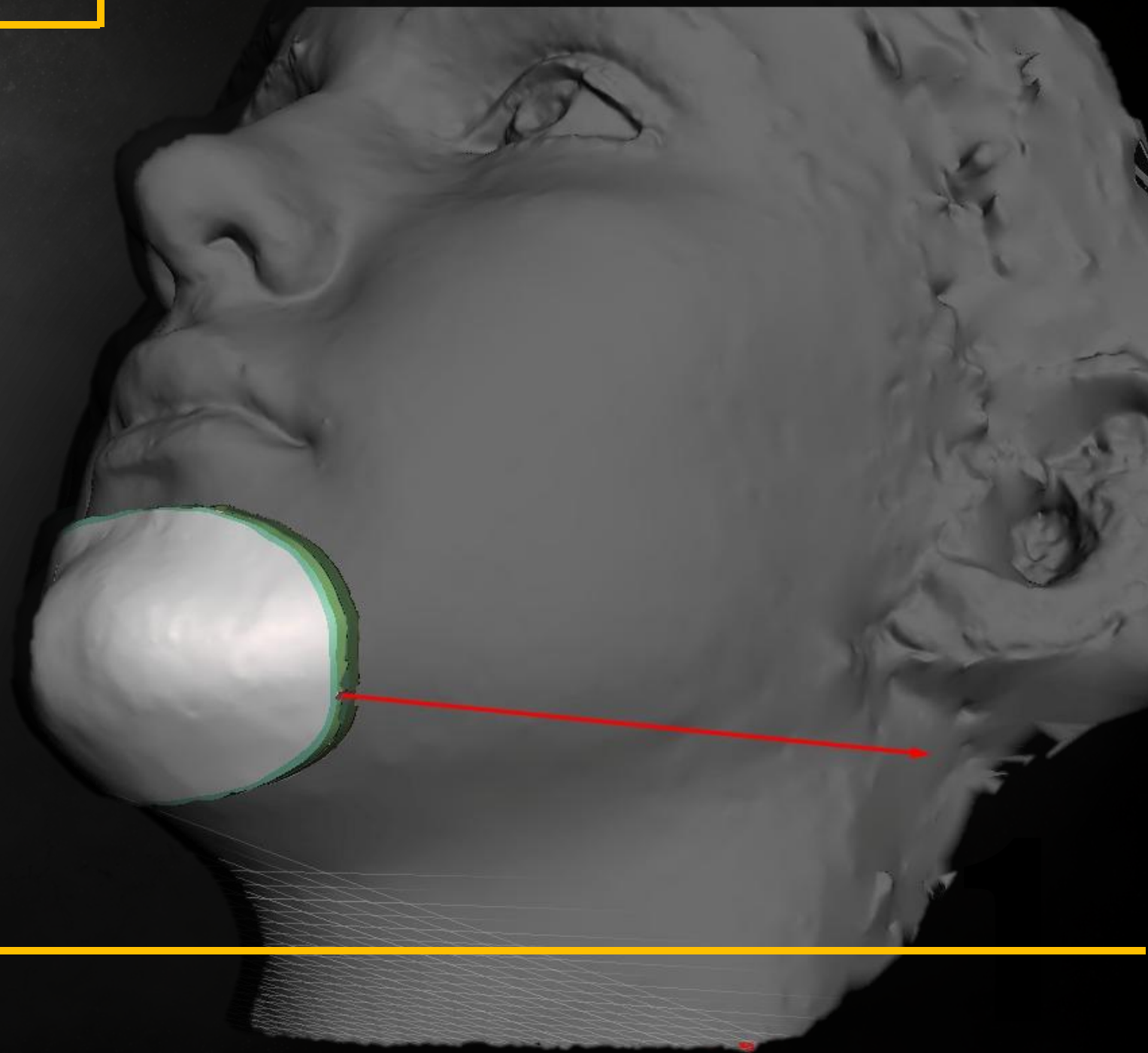
5

DISCUSSÃO FINAL





CONCLUSÃO



SKY HOOK
DIGITAL

Um método simples de
construção leva a
vantagem de ser
individualizado e
apresentar maior estética
e conforto

1

2

3

CONSTRUÇÃO SIMPLIFICADA

FÁCIL REPRODUÇÃO

GRANDEZAS TECNOLOGIA
3D OBTIDAS DIRETAMENTE
NA FACE DO PACIENTE.

REFERÊNCIAS

