



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO PROFESSOR ANTÔNIO GARCIA FILHO  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA DE LAGARTO**

**MATHEUS DE ANDRADE CARVALHO**

**AUMENTO DA DIMENSÃO DAS VIAS AÉREAS EM CRIANÇA COM FISSURA  
LABIOPALATINA SUBMETIDA AO PROTOCOLO DE EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA  
E PROTRAÇÃO MAXILAR COM MÁSCARA FACIAL**

**LAGARTO/SE  
2023**

**MATHEUS DE ANDRADE CARVALHO**

**AUMENTO DA DIMENSÃO DAS VIAS AÉREAS EM CRIANÇAS COM FISSURA  
LABIOPALATINA SUBMETIDA AO PROTOCOLO DE EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA  
E PROTRAÇÃO MAXILAR COM MÁSCARA FACIAL**

Trabalho apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe - Campus Lagarto como requisito parcial à obtenção do grau de 2023

**Orientador:** Prof. Dr. Carlos Eduardo Palanch Repeke

**Co-orientadora:** Prof. Dra. Daiana Broll Repeke

**LAGARTO/SE  
2023**

**MATHEUS DE ANDRADE CARVALHO**

**AUMENTO DA DIMENSÃO DAS VIAS AÉREAS EM CRIANÇA COM FISSURA LABIOPALATINA SUBMETIDA AO PROTOCOLO DE EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA E PROTRAÇÃO MAXILAR COM MÁSCARA FACIAL**

**Trabalho de conclusão de curso apresentado à banca examinadora como requisito final à obtenção do grau de bacharel em odontologia pela Universidade Federal de Sergipe.**

**Trabalho apresentado em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_**

---

**Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Palanch Repeke**

**Departamento de Odontologia – UFS**

---

**Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Daiana Broll Repeke**

**Centro Integrado de Aperfeiçoamento - CIA**

---

**Prof. Dr. Paulo Alexandre Galvanini**

**Departamento de Odontologia – UFS**

---

## DEDICATÓRIA

*Dedico este trabalho...*

*A Cristo Rei, princípio e autor da vida, pelo sustento que o seu Amor e Misericórdia me proporcionaram durante a graduação.*

---

---

## **AGRADECIMENTO ESPECIAL**

*Ao Prof. Dr. Carlos Eduardo Palanch Repeke, por sempre acreditar no meu potencial e me inspirar com seu respeito, amizade e confiança.*

---

---

## AGRADECIMENTOS

Ao **Prof. Ricardo**, que foi o primeiro a acreditar em meu potencial e me incentivar a buscar os caminhos da graduação. Obrigado pelas palavras de confiança e motivação, além do seu exemplo de responsabilidade profissional. Ciente de que foi fundamental nesta etapa da minha vida, minha profunda gratidão.

À **Me. Letícia Rodrigues** e à **Profa. Daiana Broll**, por toda generosidade em contribuir com o presente trabalho, disponibilizando os seus estudos, trabalhos e conhecimentos.

Aos meus pais **Elenilda e Aloizio**, que sempre fizeram todo esforço para tornar possível a minha formação acadêmica. Gratidão por todas as palavras de apoio e confiança, por todas as entregas e sacrifícios feitos. Especialmente à senhora, mãe, a minha mais profunda gratidão.

Ao meu irmão **Maique**, por todo companheirismo e auxílio.

À minha noiva **Lúcia**, por todo carinho e amor que me sustentaram nessa graduação. A sua presença ao meu lado, sem dúvidas, tornou o caminho mais leve e rico em sentido. Obrigado por seu companheirismo presente em todos os momentos.

Aos meus amigos **Ana Menezes, Danilo, Lucas, Jean e Vanderlan**, pela profunda cordialidade e partilha. Guardarei a amizade de vocês eternamente.

E a todos que contribuíram de forma direta ou indireta na minha formação e na realização deste trabalho, especialmente aos meus colegas de turma.

**Muito Obrigado!**

---

---

## **AGRADECIMENTOS INSTITUCIONAIS**

À **Universidade Federal de Sergipe (UFS)**, por ter me proporcionado a oportunidade de realizar o sonho da graduação.

Ao **Departamento de Odontologia de Lagarto (DOL)**, por todo o empenho em formar bons profissionais e passar um conhecimento fecundo.

Ao **CEAFESE**, por todo auxílio na realização do presente trabalho.

---

---

## RESUMO

### **AUMENTO DA DIMENSÃO DAS VIAS AÉREAS EM CRIANÇA COM FISSURA LABIOPALATINA SUBMETIDA AO PROTOCOLO DE EXPANSÃO RÁPIDA DA MAXILA E PROTRAÇÃO MAXILAR COM MÁSCARA FACIAL**

Autor: Matheus de Andrade Carvalho

Lagarto, 2023.

A fissura labiopalatina transforame incisivo unilateral (FTIU) é considerada, dentre as malformações congênitas da face, a que ocorre com maior frequência. As cirurgias para correção dessa má formação tem como resultado colateral a deficiência no desenvolvimento maxilar, acarretando em uma má oclusão de Classe III esquelética. Além da já sabida dificuldade funcional na mastigação, a falta do correto desenvolvimento dos ossos gnáticos maxilares leva, em muitos casos, a problemas envolvendo as vias aéreas superiores devido a sua falta de ganho em volume durante o desenvolvimento. Atualmente, já se sabe que a citada Classe III esquelética pode ser corrigida por meio do procedimento de Expansão Rápida da Maxila (ERM) e Tração Reversa da Maxila (TRM), contudo ainda permanece obscuro se tais procedimentos também são capazes de reparar o volume das vias aéreas superiores. Nesse contexto, o presente caso clínico buscou, por meio do uso dos protocolos de expansão rápida da maxila com uso do disjuntor de Haas, seguido de tração reversa da maxila por uso de máscara facial, verificar a sua eficácia na correção das sequelas decorrentes das cirurgias plásticas primárias. Para avaliar o impacto do tratamento no volume das vias aéreas, foi feito o uso de reconstrução 3D de tomografia computadorizada de feixe cônico antes, depois da expansão maxilar e após o término do protocolo proposto (t0, t1 e t2). Observou-se, ao fim do tratamento, aumento considerável no volume das vias aéreas, bem como uma correção no padrão esquelético Classe III presente na paciente, o que demonstra eficácia no uso da ERM e TRM para a correção da atresia maxilar nos pacientes após as cirurgias plásticas primárias.

**Palavras-chave:** Fissura palatina; Obstrução das Vias Respiratórias; Ortodontia.

---

---

## ABSTRACT

### UPPER AIRWAYS' DIMENSION INCREASE IN CLEFT LIP AND PALATE CHILDREN SUBMITTED TO THE RAPID MAXILLARY EXPANSION PROTOCOL WITH MAXILLARY PROTRACTION WITH FACEMASK

Author: Matheus de Andrade Carvalho

Lagarto, 2023.

The cleft lip and palate transforamen incisor unilateral (FTIU) is considered one of the most frequently congenital malformations of face. Surgeries to correct this malformation have some side effect in the maxillary development, resulting in a skeletal Class III malocclusion. In addition, a functional difficulty in mastication, the lack of correct development of the maxillary gnathic bones leads, in many cases, problems involving the upper airways due to their lack of gain in volume during development. It is currently known that the aforementioned skeletal Class III can be corrected by means of the Rapid Maxillary Expansion (RME) and Reverse Maxillary Traction (TRM) procedures. However it still remains unclear whether such procedures are also capable of repairing the volume of the maxillae. upper airways. In this context, the present clinical case sought, through the use of rapid maxillary expansion protocols using a Haas expander, followed by reverse maxillary traction using a face mask, to verify its effectiveness in correcting the sequelae resulting from the primary plastic surgeries. To assess the impact of treatment on airway volume, 3D reconstruction of cone beam computed tomography was used before, during and after the end of the proposed protocol (t0, t1 and t2). At the end of the treatment, a considerable increase in the volume of the airways was observed, as well as a correction in the Class III skeletal pattern present in the patient, which demonstrates the effectiveness in the use of RME and TRM for the correction of maxillary atresia in patients after primary plastic surgeries.

**Keywords:** Cleft palate; Airway Obstruction; Orthodontics.

---

---

## LISTA DE FIGURAS E TABELA

**Figura 1** - Classificação da fissura labiopalatina, de acordo com Silva Filho et al, 1992. Tipos de fissuras labiopalatinas conforme com sua manifestação morfológica e origem embrionária. Nessa classificação ele inclui as fissuras medianas, além das uni e bilaterais. (A) Fissuras pré- forame incisivo. (B) Fissuras transforame. (C) Fissuras pós-forame. Fonte: Filho OGS, Ferrari FMJ,Rocha DL, Freitas JÁS. Classificação das fissuras labiopalatinas: breve histórico, considerações clínicas e sugestão de modificação. Rev Bras Cir; 1992. p. 59-62.

**Figura 2** - Indivíduo com FTIU, apresentando uma significativa atresia maxilar, utilizando um disjuntor do tipo Haas. A) Foto pré ERM; B) Foto 7 dias após ERM. Fonte: arquivo SEAFESE (2017).

**Figura 3** - Estrutura anatômica da via aérea superior. Composta por cavidade nasal, faringe (nasofaringe, orofaringe e laringofaringe) e laringe.  
Fonte:<https://www.anatomiaonline.com/sistema-respiratorio/>

**Figura 4** - Estrutura anatômica da cavidade nasal avaliada por tomografia pelo software Dolphin.

**Figura 5** - Estrutura anatômica da nasofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin.

**Figura 6** - Estrutura anatômica da orofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin.

**Figura 7** - Estrutura anatômica da laringofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin.

**Figura 8** - Estrutura anatômica da via aérea faríngea avaliada por tomografia pelo software Dolphin.

**Figura 9** - Estrutura anatômica da área axial mínima avaliada por tomografia pelo software Dolphin.

**Figura 10** - Estrutura anatômica da cavidade nasal avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D.

**Figura 11** - Estrutura anatômica da nasofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D.

**Figura 12** - Estrutura anatômica da orofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D.

---

---

**Figura 13** - Estrutura anatômica da hipofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D.

**Figura 14** - Estrutura anatômica da via aérea faríngea avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D.

**Tabela 1** - Demonstração dos resultados.

---

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>14</b>
1.1	Fissuras Labiopalatinas.....	17
1.2	Classificação das Fissuras.....	18
1.3	Cirurgias Plásticas Primárias.....	19
1.4	Tratamento Ortopédico.....	20
1.5	Vias aéreas.....	22
<b>2</b>	<b>OBJETIVO.....</b>	<b>25</b>
2.1	Geral.....	25
<b>3</b>	<b>CASUÍSTICA E MÉTODOS.....</b>	<b>27</b>
3.1	Considerações éticas.....	28
3.2	Seleção da amostra.....	28
3.3	Protocolo de Tratamento da Expansão Rápida da Maxila e Protração com Máscara Facial.....	28
3.4	Metodologia para Avaliação Tomográfica.....	29
3.5	Obtenção das Tomografias Computadorizadas de feixe cônico.....	29
3.6	Mensurações.....	30
<b>4</b>	<b>RESULTADO.....</b>	<b>36</b>
4.1	Aumento do volume da cavidade nasal de pacientes com FTIU pós-protração maxilar.....	37
4.2	Aumento do volume da nasofaringe de pacientes com FTIU pós-expansão e protração da maxila.....	38
4.3	Aumento do volume da orofaringe de pacientes com FTIU pós-expansão e protração da maxila.....	39
4.4	Aumento do volume da laringofaringe de pacientes com FTIU pós-expansão e protração da maxila.....	40
4.5	Aumento do volume da via aérea faríngea de pacientes com FTIU pós expansão e protração da maxila.....	41
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO.....</b>	<b>42</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO.....</b>	<b>45</b>

---

---

<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>47</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>54</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>58</b>

---

# **1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA**

## **1 INTRODUÇÃO E REVISÃO DE LITERATURA**

As fissuras labiopalatinas representam um dos mais frequentes defeitos congênitos que afetam a face humana, apresentando um número de casos correspondentes a uma criança com algum tipo de fissura para cada 1000 nascimentos no mundo. No âmbito nacional, esse defeito apresenta um número ainda mais elevado, chegando a uma criança para cada 650 nascimentos (SILVA FILHO; SOUZA FREITAS, 2007). Clinicamente, observa-se como característica a descontinuidade de algumas estruturas que compõem a face média, como o palato, rebordo alveolar e lábio superior. Ao observar a classificação das fissuras, as do tipo transforame incisivo unilateral são as mais frequentes, representando cerca de 33% do total de casos. Essas fissuras rompem completamente as estruturas do palato e lábio superior, o que, por sua vez, leva a uma divisão da maxila em dois segmentos distintos (SUZUKI, 2014).

Para a terapia reabilitadora, são preconizadas as cirurgias reparadoras da fissura de lábio (queiloplastia) e de palato (palatoplastia). Elas iniciam-se com o fechamento do lábio superior a partir dos 3 meses de idade e, posteriormente, aos 12 meses de idade, segue-se com o fechamento do palato. Os citados procedimentos cirúrgicos têm como objetivo restabelecer o mecanismo velofaríngeo adequado, que possibilite um desenvolvimento correto da fala e uma adequada relação dentária (SUZUKI, 2014). Mesmo sendo essenciais, essas cirurgias apresentam alguns efeitos indesejados, como é o caso da cicatrização por tecido fibroso na região labial, que acaba por restringir o crescimento da maxila ao longo da idade do paciente (SUZUKI, 2014).

Deste modo, as cirurgias plásticas primárias (queiloplastia e palatoplastia), ao mesmo tempo em que trazem uma importante melhoria na estética e função do paciente, exercem durante o desenvolvimento da criança um efeito negativo sobre a maxila e sobre o arco dentário superior (KEÇIK, 2017). Os ossos maxilares têm o seu crescimento inibido, tanto no seu sentido transversal quanto sagital, alterando o desenvolvimento da face média e de todo o complexo maxilofacial, com repercussão na fala, oclusão e formato do nariz (SEMB, 2005). Quando comparado ao padrão normativo, os pacientes operados apresentam uma redução nas dimensões transversais e sagitais do arco dentário superior, desde a dentadura decídua até a mista, justificando assim o surgimento de mordidas cruzadas anteriores, posteriores e prejuízo estético (SILVA FILHO, et al., 2007).

---

Sendo assim, os pacientes com fissura transforame incisivo unilateral (FTIU) que realizaram as cirurgias plásticas primárias podem ser afetados por complicações anatômicas, como hipoplasia maxilar grave (sagital e transversal), deformidades nasais do tipo desvio de septo, atresia nasal e hipertrofia dos cornetos; impactando no complexo nasomaxilar e, por conseguinte, redução nas dimensões do nariz e aumento da resistência ao fluxo respiratório (MORDENTE, 2016). Visto que as funções das vias aéreas se encontram deficientes, os portadores de fissuras podem adquirir também insuficiência velofaríngea, ronco e apneia obstrutiva (KARIA, et al., 2017; ALREJAYE, 2019).

Esses indivíduos, além das complicações citadas, possuem uma forte tendência ao desenvolvimento de um padrão esquelético Classe III. Essa anormalidade oclusal gera uma relação anteroposterior inadequada dos arcos dentários, com mordida cruzada anterior, que afeta tanto a função quanto a estética de todo o sistema estomatognático (SILVA FILHO, et al., 2007). Os pacientes portadores de oclusão Classe III, decorrente de anomalias craniofaciais, geralmente têm constrição da velofaringe e da cavidade nasal, com obstrução da mesma, decorrente da hipoplasia maxilar grave (CHEN, 2015). Considerando a presença de anormalidades decorrentes da fissura, como também a presença de má oclusão Classe III, há a probabilidade de redução das vias aéreas superiores desses pacientes com reflexo no mecanismo velofaríngeo e na função respiratória (SHAHIDI, et al., 2016; GANDEDKAR, 2017).

Para o tratamento dessa má oclusão é necessário, primeiramente, a expansão rápida da maxila (ERM), por meio de uma disjunção maxilar e restabelecimento das dimensões transversais da maxila atrésica. A finalidade desse procedimento é o aumento do arco maxilar e alinhar os segmentos maxilares com o objetivo de correção da mordida cruzada na região posterior (FAÇANHA, 2014). Nos casos dos pacientes portadores desse problema oclusal, associa-se ao tratamento a tração reversa da maxila, tendo por objetivo a protração maxilar, que vai ser responsável pela correção da mordida cruzada anterior, auxiliando na melhora estético-funcional da face média (FAÇANHA, 2014). Contudo, após os procedimentos realizados, a correção dimensional das vias aéreas fica em segundo plano, deixando de receber a mesma atenção que as correções oclusais.

De qualquer modo, o tratamento de expansão rápida da maxila tem influência sobre as vias aéreas superiores, especialmente na cavidade nasal e nasofaringe (KAVAND, 2019; EL; PALOMO, 2014). Estes resultados também podem ser observados nos pacientes que foram submetidos ao tratamento de protração maxilar que, baseado em estudos, demonstram

---

um aumento da via aérea superior decorrente do deslocamento anterior da maxila (KEÇIK, 2017; DANAEI, 2018).

Até o momento, foi constatado que a ERM associada à protração maxilar gera um aumento das vias aéreas superiores nos pacientes sem FTIU, contudo ainda permanece obscuro na literatura qual seria a influência do citado protocolo de tratamento em indivíduos nascidos com algum tipo de fissura labiopalatina. Tendo em vista, também, que os pacientes com FTIU pós-cirurgias primárias podem apresentar deficiências no crescimento maxilar, associado em sua ampla maioria à uma má oclusão Classe III e que pode gerar diversos transtornos de ordem respiratória nos referidos pacientes, faz-se de grande importância um estudo detalhado que avalie fundamentalmente os efeitos no sistema respiratório dos tratamentos ligados à recuperação da normalidade do aparelho estomatognático e sua influência nas vias aéreas superiores, logo após os protocolos de ERM seguido de tração reversa da maxila (FAÇANHA, 2014; BUSCHANG, et al., 1994).

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **1.1 Fissuras Labiopalatinas**

A anomalia craniofacial mais predominante entre as deformidades congênitas é a fissura labiopalatina que ocorre com uma prevalência média de 1 para cada 1000 indivíduos a nível mundial, segundo a OMS. Enquanto que, no Brasil, essa predominância acomete cerca de 1 a cada 650 nascidos vivos (SILVA FILHO, et al., 2007; RODRIGUES, 2013). A fissura labiopalatina é caracterizada por uma malformação craniofacial que ocorre entre a quarta e a décima segunda semana de vida intrauterina, justamente por ser neste período de desenvolvimento que irá ocorrer o desenvolvimento embrionário da face e do palato (FREITAS, et al., 2012). Os eventos que desencadeiam a formação das fendas labiopalatinas não são isolados havendo, portanto, uma interação de diversos fatores, tais como os de ordem biológica, química, física e especialmente algum agente que atue na diferenciação, migração e proliferação de células da crista neural no período de formação do palato e das estruturas labiais. A etiopatogenia está relacionada a um padrão de herança multifatorial; uma interação entre fatores genéticos e ambientais que vão atuar interferindo com a sinalização molecular e a sua expressão (TRINDADE; SILVA FILHO, 2007).

---

## **1.2 Classificação das Fissuras**

A fenda é apresentada clinicamente com grande diversidade de variações no seu formato e nas áreas envolvidas. Isso gera deficiências de graus variados que exigem uma abordagem de tratamento específica. Dada essa diversidade, faz-se necessário agrupá-las para que haja uma unificação na classificação que facilite a abordagem multidisciplinar nos diagnósticos e tratamentos, além de estabelecer um protocolo a ser seguido nos diferentes graus de envolvimento anatômico (TRINDADE; SILVA FILHO, 2007).

A classificação utilizada atualmente foi proposta por Spina *et al* (Figura 1) em 1972 e tem como ponto anatômico de referência o forame incisivo (SPINA, et al., 1972). Ademais, em 1992, Silva Filho sugeriu uma modificação em que incluiria as fendas medianas (SILVA FILHO, 1992). Essa classificação, unida à descrição da morfologia, viabiliza a definição do diagnóstico, reabilitação e prognóstico de acordo com o seu desenvolvimento anatômico levando em consideração as suas implicações.

As fissuras são classificadas da seguinte maneira, em quatro grupos, de acordo com Silva Filho *et al.* (1992):

- I. Fissura pré-forame incisivo: Acometem o palato primário, com envolvimento do lábio e/ou rebordo alveolar sem ultrapassar o limite do forame incisivo. Elas podem ser unilateral (quando acomete somente um lado), bilateral (acometem os dois lados) ou mediana (acometem o meio) e podem variar desde uma pequena segmentação no lábio até a extensão do palato primário (completa) (SILVA FILHO, 1992).
  - II. Fissura transforame incisivo: Fissuras que envolvem totalmente o palato primário e o palato secundário. Podem ser classificadas como unilateral (acomete só um lado), bilateral (acometem os dois lados) ou mediana (acometem o meio da maxila) e sempre serão classificadas como fissuras completas (SILVA FILHO, 1992).
  - III. Fissura pós-forame incisivo: Acomete somente o palato, mantendo rebordo alveolar e lábio íntegros. Elas podem ser classificadas como incompletas ou completas (quando atingem o palato mole e palato duro, acabando no forame incisivo) (SILVA FILHO, 1992).
  - IV. Fissuras raras da face: Com ocorrência muito incomum, são aquelas fissuras que ocorrem na bochecha, pálpebras, orelha, nariz e ossos do crânio e face (SILVA FILHO, 1992).
-

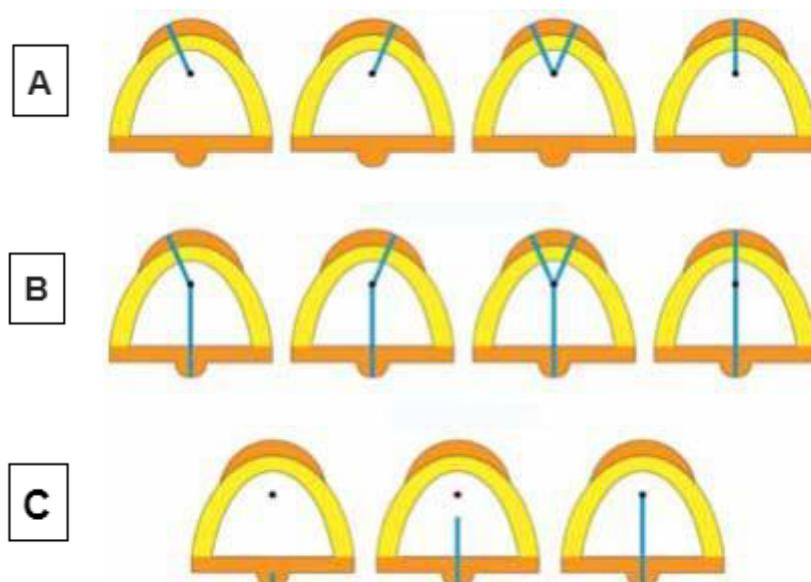


Figura 1 - Classificação da fissura labiopalatina, de acordo com Silva Filho et al, 1992. Tipos de fissuras labiopalatinas conforme a sua manifestação morfológica e origem embrionária. Nessa classificação ele inclui as fissuras medianas, além das uni e bilaterais. (A) Fissuras pré-forame incisivo. (B) Fissuras transforame. (C) Fissuras pós-forame. Fonte: Filho OGS, Ferrari FMJ, Rocha DL, Freitas JÁS. Classificação das fissuras labiopalatinas: breve histórico, considerações clínicas e sugestão de modificação. Rev Bras Cir; 1992. p. 59-62.

A fissura transforame incisivo unilateral (FTIU) é a mais prevalente dentre as fissuras labiopalatinas clássicas. Ela é caracterizada pelo envolvimento completo da maxila, atingindo o lábio, rebordo alveolar e palato, atravessando o forame incisivo (SILVA FILHO, 1992; AVERY; STEELE, 2001). As principais consequências dessa fragmentação é a assimetria nasal com achatamento e abaixamento da cartilagem alar do lado da fissura e desvio de septo para o lado oposto (RILEY, 2007). Além das implicações estéticas, essas alterações nas estruturas do palato, rebordo alveolar e lábio levam a deficiências na amamentação, alterações dentárias e prejuízo no desenvolvimento fonético da criança. Por conseguinte, em muitos casos, os indivíduos também sofrem com implicações psicossociais (JEZEWSKI, et al., 2003; MOSSEY, et al., 2009).

### 1.3 Cirurgias Plásticas Primárias

As primeiras cirurgias plásticas que são realizadas para a correção da fissura de lábio e palato iniciam-se com a queiloplastia (fechamento do lábio), sendo realizada a partir dos 3 meses de idade, seguida da palatoplastia (fechamento do palato), a partir dos 12 meses de

idade. Essa cirurgia tem como objetivo restabelecer a estética e a função com o mínimo de traumatismo (KOBBERG; KOBLIN, 1973; LYNCH, et al., 1966).

A técnica de Millard I é a mais utilizada atualmente para a queiloplastia. Ela consiste na realização de um “Z” alto, com rotação na vertente medial e avanço da vertente lateral, originando uma cicatriz vertical que simula a linha do filtro labial não fissurado (MILLARD, 1971). O retalho medial tracionado vai tornar viável a retificação do septo nasal e, unido ao imbricamento do retalho lateral, permite uma diminuição na assimetria do nariz, formando parte do assoalho nasal.

Após a queiloplastia, será realizada a palatoplastia, que ocorre em torno dos doze meses de idade, visando principalmente ao restabelecimento velofaríngeo. Para a realização dessa cirurgia existem diversas técnicas, sendo o principal desafio delas permitir um desenvolvimento ideal da fala e o crescimento maxilofacial (KOBBERG; KOBLIN, 1973; ROSS, BRUCE, 1987). Para tal, a técnica mais utilizada atualmente, para fissuras de palato completas, é a dupla em “Z” de Furlow, em que é feita uma plastia dupla reversa dos retalhos orais e nasais do palato mole com reposicionamento do músculo elevador do véu do palato dentro dos retalhos mobilizados posteriormente (LEOW; LO, 2008).

#### **1.4 Tratamento Ortopédico**

No protocolo de reabilitação dos indivíduos com fissura labiopalatina unilateral, é frequentemente necessária a expansão da maxila antes da cirurgia de enxerto ósseo secundário (FREITAS, et al., 2012). A expansão antes do enxerto tem por objetivo a melhoria da morfologia do arco superior e a ampliação do defeito ósseo. Dessa forma, o tratamento ortodôntico geralmente começa na dentição mista, quando o arco está se preparando para o enxerto ósseo (DA SILVA FILHO, 2009).

As alterações transversais da face média, como a mordida cruzada posterior, são corrigidas com o procedimento de expansão rápida da maxila. A citada expansão aumenta o arco maxilar, alinha os segmentos maxilares e fornece espaço para a cirurgia de enxerto ósseo alveolar (IWASAKI, 2019; AYUB, 2016). A expansão rápida da maxila também vai ser bastante relevante nas dimensões das vias aéreas superiores pelo movimento transversal das paredes laterais nasais (FAÇANHA, 2014).

---

A expansão rápida da maxila é realizada por meio de aparelhos expansores, especialmente o disjuntor maxilar do tipo Haas. Imediatamente após a expansão, a tração reversa da maxila com máscara facial é associada à disjunção maxilar nos casos de classe III esquelética para produzir a protração maxilar. Isso faz-se necessário, uma vez que os pacientes que passaram pelas cirurgias primárias de lábio e palato demonstram ao longo do crescimento o surgimento de uma deficiência maxilar progressiva, determinando um padrão esquelético classe III e uma relação de mordida cruzada posterior (FAÇANHA, 2014).

A protração maxilar é um tratamento eficaz para aliviar a mordida cruzada anterior de leve a moderada na fase de pré-adolescência e levará a alterações esqueléticas que irão favorecer melhorias no perfil lateral (FAÇANHA, 2014).



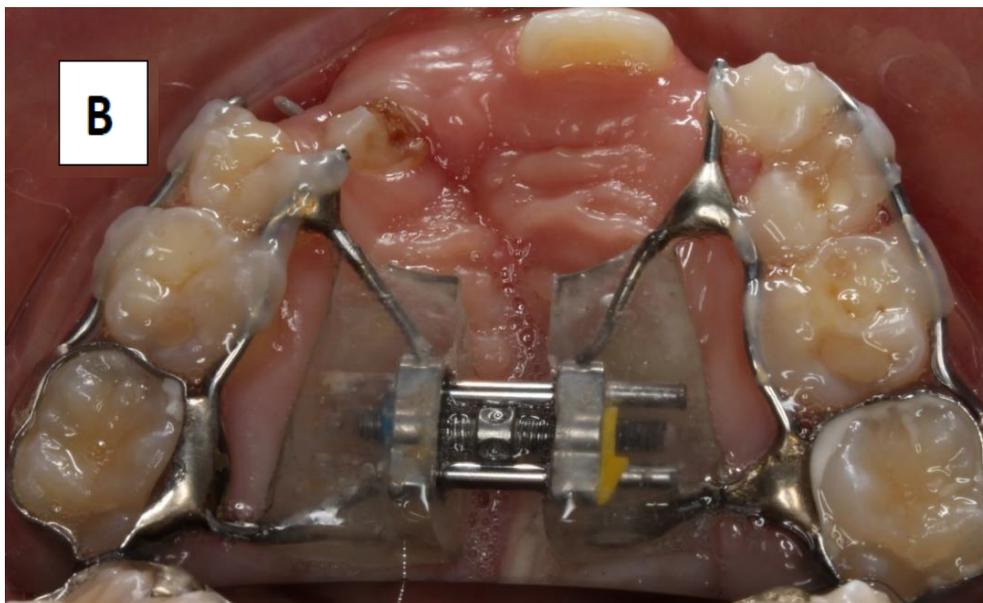


Figura 2 - Indivíduo com FTIU, apresentando uma significativa atresia maxilar, utilizando um disjuntor do tipo Haas. A) Foto pré ERM; B) Foto 7 dias após ERM. Fonte: arquivo SEAFESE (2017).

### **1.5 Vias aéreas**

As vias aéreas superiores são formadas anatomicamente em três partes: cavidades nasais, faringe e laringe. A faringe é uma região em forma de tubo que anatomicamente é dividida em nasofaringe, orofaringe e a laringofaringe (TORTORA, 2016). O espaço entre os conchas nasais até o palato duro é denominado de nasofaringe; já a orofaringe se estende do palato duro até a base da epiglote. Por fim, a laringofaringe se estende desde a base da epiglote até a laringe. Envolvidas com os movimentos de deglutição e músculos mastigatórios, as vias aéreas desempenham importante influência na deglutição e na respiração (TORTORA, 2016).

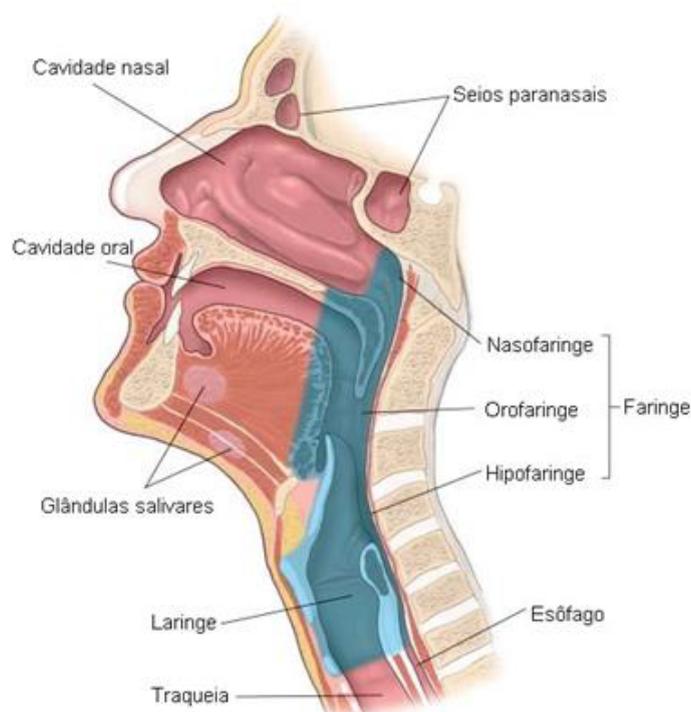


Figura 3 - Estrutura anatômica da via aérea superior. Composta por cavidade nasal, faringe (nasofaringe, orofaringe e laringofaringe) e laringe. Fonte: <https://www.anatomiaonline.com/sistema-respiratorio/>

O crescimento de uma região está estreitamente envolvida com o crescimento de outras (ENLOW ; HANS, 1996). Desta forma, para que haja o correto desenvolvimento das vias aéreas, faz-se necessário que também os ossos gnáticos possuam uma evolução correta em seu tamanho. Ao observar os pacientes portadores de FTIU, é possível notar que há uma modificação anatômica da região nasomaxilar, que influencia diretamente na incidência de problemas respiratórios nos pacientes. Tais modificações podem refletir-se no paciente na forma de incompetência velofaríngea, apneia obstrutiva e ronco (KARIA, et al., 2017).

Na literatura já é possível observar em diversos estudos que anormalidades maxilares e mandibulares alteram o volume da cavidade oral e afetam a morfologia da via aérea superior (KEÇIK, 2017; KARIA, et al., 2017; CHEN, 2015). Também foi observado que pacientes portadores de má oclusão classe III esquelética não tratados e sem histórico de fissura labiopalatina geralmente têm constrição da velofaringe e da cavidade nasal, bem como obstrução nasal, decorrentes da hipoplasia maxilar grave (CHEN, 2015).

Por ser a região nasofaríngea envolvida com interações dos complexos ósseos, funcionalidade muscular e tecidos moles que repercutem na estética facial e fornecimento da anatomia da fala e da audição, paciente que possuem classe III esquelética ou FTIU são

propensos, na ampla maioria das vezes, a ter algum tipo de complicação no sistema estomatognático (WERMKER, 2012).

Dessa forma, o tratamento com expansão da maxila e protração fornece para o paciente um crescimento da maxila e um posicionamento da mesma mais anteriorizado em relação à mandíbula. Esta, por sua vez, tem o crescimento limitado e é posicionada mais posteriormente devido a atuação da máscara facial (CHEN, 2015). Sendo assim, faz-se necessário observar de forma mais precisa os impactos que o tratamento de expansão e protração da maxila causam no aumento das vias aéreas superiores dos pacientes, já que esses resultados ainda permanecem pouco esclarecidos na literatura.

## **2 OBJETIVO**

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Geral**

Avaliar a efetividade da expansão rápida e protração maxilar no aumento da dimensão das vias aéreas superiores nos pacientes portadores de fissura labiopalatina unilateral.

---

## **3 CASUÍSTICA E MÉTODOS**

### **3 CASUÍSTICA E MÉTODOS**

#### **3.1 Considerações éticas**

A paciente e seus responsáveis legais que estiveram de acordo em participar deste estudo foram informados e orientados dos procedimentos e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice A).

#### **3.2 Seleção da amostra**

Foi selecionado um paciente com fissura labiopalatina completa e unilateral com deficiência maxilar ântero-posterior que possuía indicação para realização do procedimento de expansão rápida da maxila e tração reversa maxilar com máscara facial. Tal paciente já teria realizado as cirurgias primárias de queiloplastia e palatoplastia.

#### **3.3 Protocolo de Tratamento da Expansão Rápida da Maxila e Protração com Máscara Facial**

Como primeira etapa do tratamento foi realizada ERM pelo período de uma semana, seguida de 11 meses e 3 semanas de protração maxilar, completando assim 1 ano de tratamento. A ativação foi iniciada um dia após a cimentação do disjuntor de Haas, no qual foi feita a ativação com 1 volta completa por dia (2/4 de volta pela manhã e 2/4 de volta à noite). Tais ativações totalizam uma abertura de 7 mm do parafuso. Logo após a fase de expansão, foi dado início à protração maxilar com máscara facial do tipo Petit. Os elásticos de protração foram adaptados aos ganchos do disjuntor, localizados na região dos caninos, sofrendo uma angulação de 30 graus para inferior e para frente em relação ao plano oclusal do paciente. Foi estabelecida uma tensão nos elásticos correspondente a 500g em ambos os lados, utilizando-se do auxílio de um tensiômetro. A paciente foi orientada a usar a máscara facial por um período de 14 horas por dia durante 6 meses e, nos 6 meses restantes, foi preconizado o uso da máscara facial somente para dormir, totalizando um ano de tratamento.

---

Para a realização das tomografias foram utilizados 3 períodos específicos: antes da colocação do aparelho (T0), após a expansão maxilar (T1) e finalizado os 12 meses de terapia (T2).

### **3.4 Metodologia para Avaliação Tomográfica**

Para a avaliação das tomografias, foi realizada reconstrução 3D, identificação dos pontos, sobreposição e análises cefalométricas para comparar as imagens da tomografia computadorizada de feixe cônico em T0, T1 e T2. Todas as imagens foram avaliadas utilizando o Software Dolphin (Dolphin Image 11.7 Premium, Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, Califórnia). Foram avaliadas as mudanças ocorridas em região de via aérea faríngea. Para a realização das medidas, foi utilizado 1 único examinador experiente.

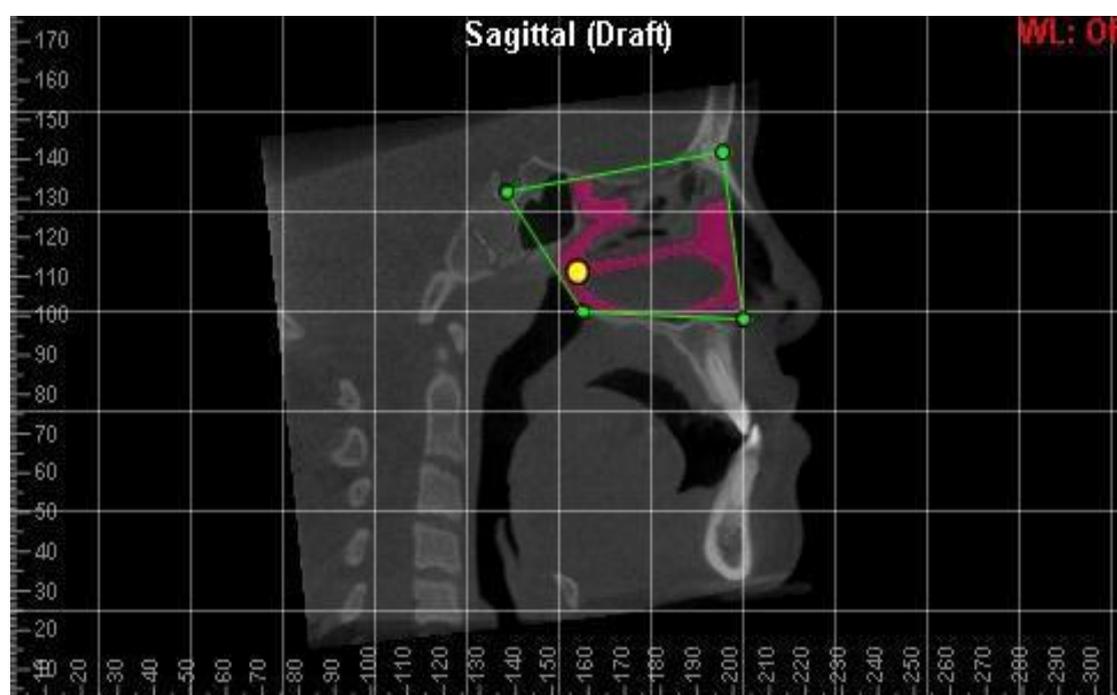
### **3.5 Obtenção das Tomografias Computadorizadas de feixe cônico**

Quanto às tomografias computadorizadas de feixe cônico, todas foram realizadas em um centro de radiologia especializado neste tipo de exame. Para aquisição das imagens, foi utilizado o tomógrafo I-Cat (Imaging Sciences International, Hatfield, PA, EUA) com regulagem de 8 mA, 120 KV, tempo de exposição de 40 s, protocolo FULL, voxel 13 cm e com resolução voxel de 0,3 mm. Para a obtenção das imagens, o paciente ficou sentado com os olhos fechados e posicionado com o plano horizontal de Frankfurt paralelo ao solo e com o plano sagital mediano perpendicular ao solo. Para auxiliar na correta posição do paciente, utilizou-se o apoio de cabeça do aparelho associado a uma fita de velcro fixada nas laterais de apoio da cabeça. Logo após, a fonte de raios X foi colocada em posição vertical para enquadrar desde a região do Násio até a região inferior ao mento e, no plano ântero-posterior, desde a porção posterior das vértebras cervicais até a porção anterior dos tecidos moles faciais. Assim, o aparelho foi acionado, emitindo um feixe cônico, o qual foi captado pelo detector de raios X. Para isso, realizando um giro de 360 graus em torno da cabeça do paciente, o tubo-detector coletou uma imagem da base do crânio a cada aproximadamente 1 grau de giro. Com o fim do exame, as projeções obtidas foram reconstruídas por meio de um programa de algoritmos (Dentalslice software) instalado no computador aparelho. Esse procedimento gerou uma imagem volumétrica tridimensional (3D), podendo ser visualizada de forma padronizada nos planos coronal, axial e sagital.

---

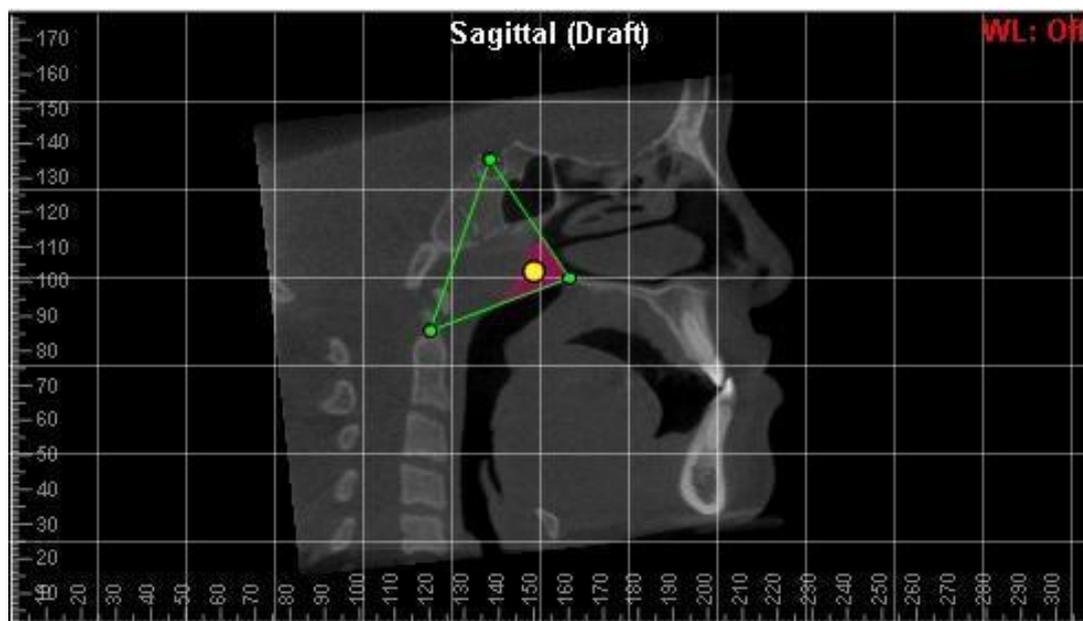
### 3.6 Mensurações

1. Cavidade Nasal: Foi definido como limite anterior uma linha que vai da espinha nasal anterior (ENA) até o ápice do osso nasal, sendo o seu limite posterior uma linha que a sela (S) à espinha nasal posterior (ENP); o limite superior foi definido por uma linha que conecta o násio (N) até a sela (S) e como limite inferior uma linha conectando ENA a ENP.



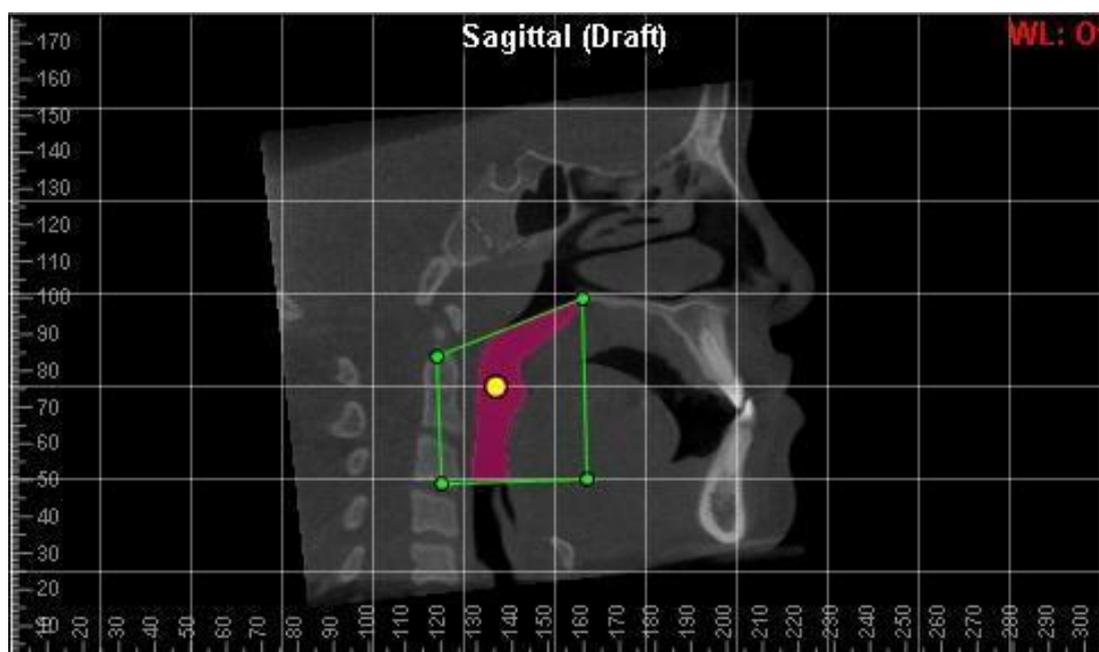
**Figura 4 - Estrutura anatômica da cavidade nasal avaliada por tomografia pelo software Dolphin.** Mensuração da cavidade nasal pela identificação dos pontos espinha nasal anterior (ENA), násio (N), espinha nasal posterior (ENP) e sela (S), utilizando a ferramenta Sinus/Airway do software Dolphin (Dolphin Image 11.7 Premium, Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, Califórnia).

2. Nasofaringe: Definiu-se como limite anterior uma linha que conecta ENP a S; em relação ao limite posterior uma linha que conecta S à ponta do processo odontóide; e para seu limite inferior uma linha que vai da ENP até a ponta do processo odontóide.



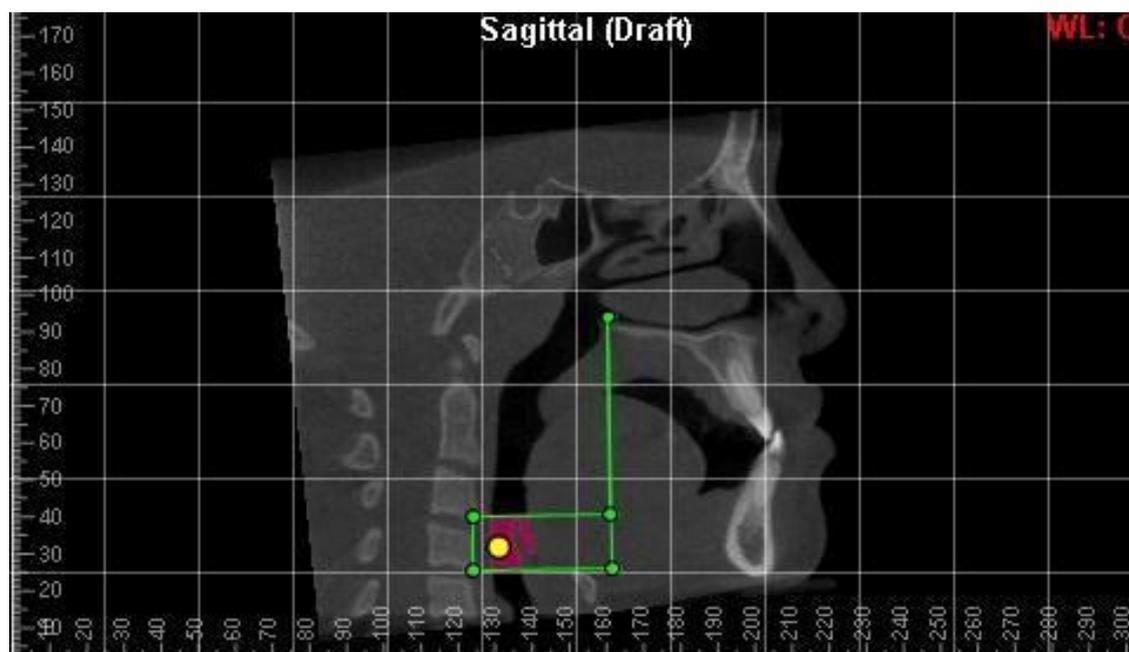
**Figura 5 - Estrutura anatômica da nasofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin.** Mensuração da nasofaringe pela identificação dos pontos espinha nasal posterior (ENP), sela (S) e ápice do processo odontóide utilizando a ferramenta Sinus/Airway do software Dolphin (Dolphin Image 11.7 Premium, Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, Califórnia).

3. Orofaringe: Como limite anterior definiu-se uma linha que liga a ENP à linha paralela por meio da borda anterior inferior do CII; para o limite posterior foi definida uma linha que se estende da extremidade do processo odontóide até a borda inferior de CII; sendo o seu limite superior uma linha que se estende da ENP até a ponta do processo odontóide; e, por fim, o seu limite inferior foi definido por uma linha que se estende perpendicularmente da ENP até a borda inferior CII.



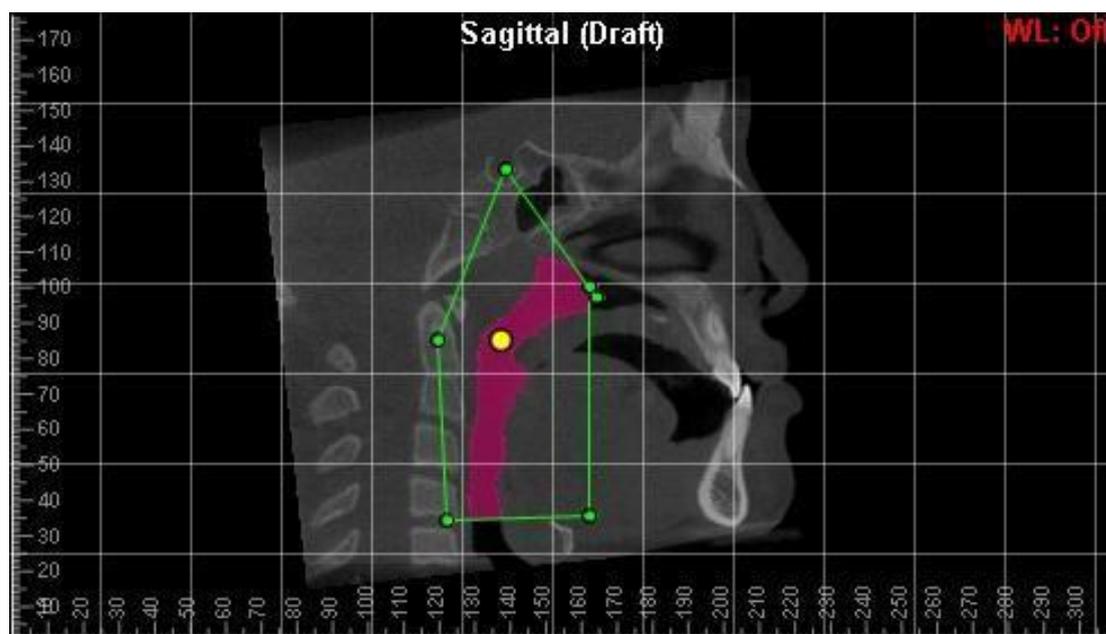
**Figura 6 - Estrutura anatômica da orofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin.** Mensuração da orofaringe pela identificação dos pontos espinha nasal posterior (ENP), násio (N), ponta do processo odontóide, e borda ântero inferior de CII, utilizando a ferramenta Sinus/Airway do software Dolphin (Dolphin Image 11.7 Premium, Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, Califórnia).

4. Laringofaringe: Definiu-se como sendo o limite anterior uma linha que, partindo da ENP, se estende à linha paralela por meio da borda anteroinferior da CIII; para o limite posterior foi traçada uma linha que se estende da extremidade da borda anteroinferior da CII à borda anteroinferior da CIII; o limite superior foi definido por uma linha que se estende da ENP até a borda anteroinferior da CII e como limite inferior uma linha conectando a parte anteroinferior da CIII com à base da epiglote.



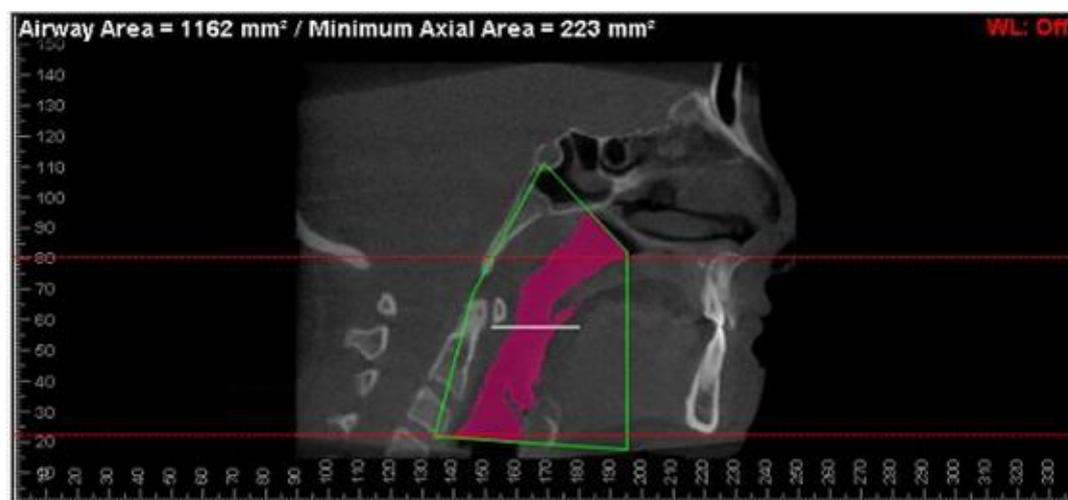
**Figura 7 - Estrutura anatômica da laringofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin.** Mensuração da orofaringe pela identificação dos pontos espinha nasal posterior (ENP), borda anteroinferior da CII e borda anteroinferior da CIII, utilizando a ferramenta Sinus/Airway do software Dolphin (Dolphin Image 11.7 Premium, Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, Califórnia)

5. Via aérea faríngea: Definiu-se por uma linha que conecta o ponto S, ENP à linha paralela por meio da borda anteroinferior da CIII; para a delimitação do limite posterior foi definida uma linha conectando o ponto S, o processo odontóide e a borda anteroinferior da CIII e, como limite inferior uma linha que vai conectar a parte anteroinferior da CIII com a base da epiglote. Com essas medidas podemos obter o volume da via aérea na sua porção faríngea.



**Figura 8 - Estrutura anatômica da via aérea faríngea avaliada por tomografia pelo software Dolphin.** Mensuração da via aérea faríngea pela identificação dos pontos espinha nasal posterior (ENP) sela (S), ponta do odontóide e borda anteroinferior da CIII, utilizando a ferramenta Sinus/Airway do software Dolphin (Dolphin Image 11.7 Premium, Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, Califórnia).

6. Área axial mínima: Para a mensuração da área axial mínima o software Dolphin disponibiliza a função Enable Minimum Axial Area, na qual aparecem duas linhas horizontais vermelhas paralelas que devem ser posicionadas no limite superior e inferior da área a ser determinada a secção transversal mínima da orofaringe. O limite superior foi estabelecido na altura do palato duro e o limite inferior foi posicionado 3 mm acima do ápice da epiglote, para que não houvesse interferências da mesma. Isto posto, o software estabelece de forma automática a medida de menor secção transversal, bem como marca com uma linha de cor branca o ponto em que ela está situada.



**Figura 9 - Estrutura anatômica da área axial mínima avaliada por tomografia pelo software Dolphin.** Mensuração da via área axial mínima pela delimitação da via aérea faríngea, utilizando a opção Enable Minimum Axial Area da ferramenta Sinus/Airway do software Dolphin (Dolphin Image 11.7 Premium, Dolphin Imaging and Management Solutions, Chatsworth, Califórnia).

Todas as medidas de volume foram realizadas usando o marcador principal (Seed Point) colocado sobre o espaço delimitado, de forma a preencher toda a sua área. Isso foi feito por meio da ferramenta de sensibilidade (Sensitivity), utilizando por padrão 50% para todos os pacientes.

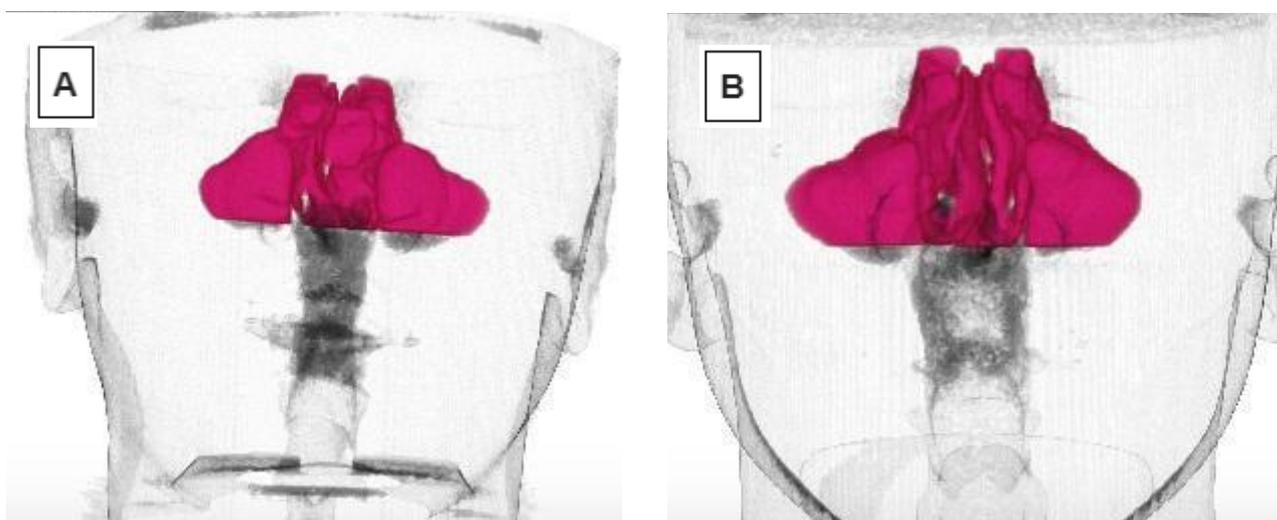
## **4 RESULTADO**

## 4 RESULTADO

A paciente em questão, quando avaliada em pré-tratamento, foi diagnosticada com deficiência transversal e sagital da maxila. Como padrão em portadores de fissuras, ela apresentava uma condição de má oclusão classe III esquelética com valor médio SNA de 81,1 mm; Co-A de 81,3; e ANB de -3,4. Após o tratamento essas medidas sofreram alterações significativas, apresentados os seguintes resultados: SNA 85,2; Co-A 86,9 e ANB de 2,8. Esses valores demonstram uma efetividade do tratamento para a correção da deficiência no sentido anteroposterior da maxila.

### 4.1 Aumento do volume da cavidade nasal de pacientes com FTIU pós-protração maxilar

As medidas foram realizadas seguindo a ordem anatômica, no sentido súpero inferior, tendo assim como primeira estrutura avaliada a cavidade nasal.

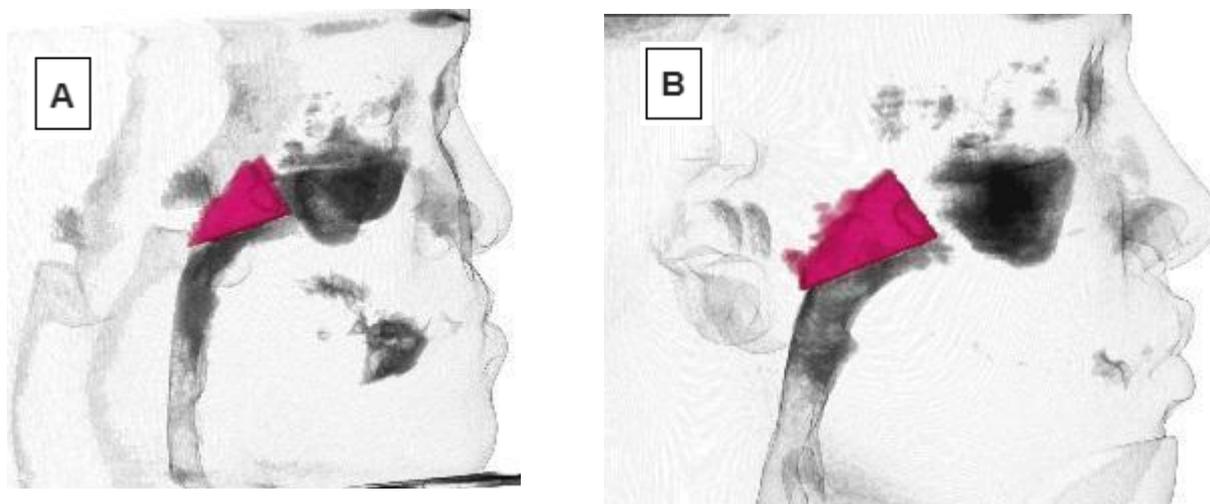


**Figura 10 - Estrutura anatômica da cavidade nasal avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D. (A) região da cavidade nasal antes do tratamento. (B) região da cavidade nasal após término do tratamento.**

Foi observado aumento no volume da cavidade nasal da paciente K., após a submissão da mesma ao tratamento com expansão rápida da maxila com expansor do tipo Haas seguida de protração maxilar com o uso de máscara facial. Houve um aumento de  $t_0 = 40266 \text{ mm}^3$  para  $t_2 = 44285 \text{ mm}^3$ , significando um acréscimo de volume à região na ordem de 9,98%.

## 4.2 Aumento do volume da nasofaringe de pacientes com FTIU pós-expansão e protração da maxila

Dando continuidade a ordem anatômica, a estrutura após a cavidade nasal é a nasofaringe, sendo esta a porção mais superior da faringe.

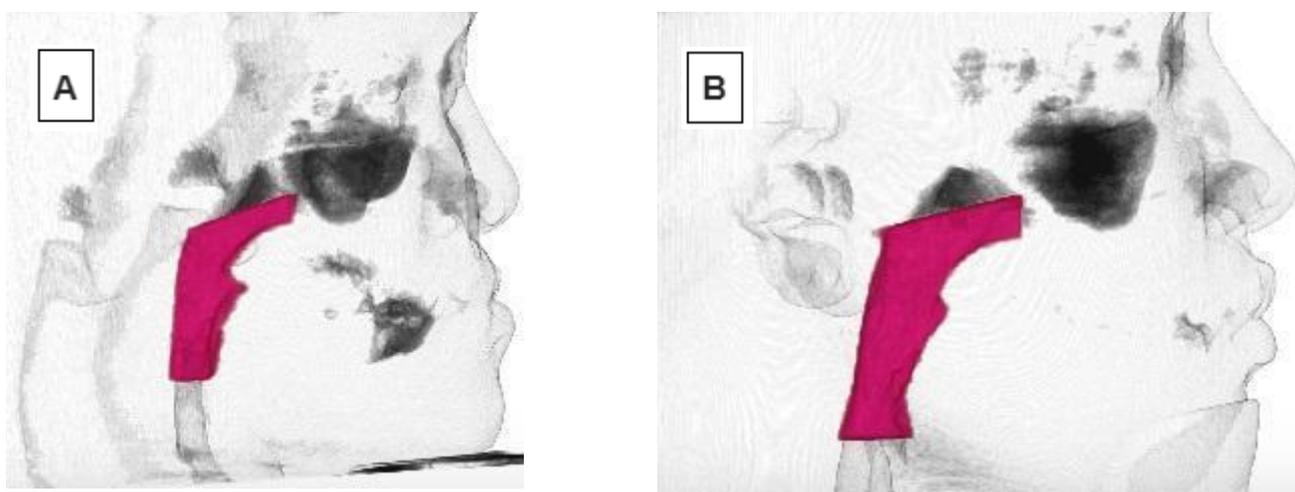


**Figura 11 - Estrutura anatômica da nasofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D. (A) região da nasofaringe antes do tratamento. (B) região da nasofaringe após término do tratamento.**

Foi observado um aumento de volume na região da nasofaringe após o tratamento por expansão rápida da maxila com o uso do disjuntor de Haas seguida de protração maxilar com o uso de máscara facial. Houve um aumento de  $3851 \text{ mm}^3$  em t0 para  $6589 \text{ mm}^3$  em t2. Refletindo em um aumento de volume na região da nasofaringe na ordem de 71,09%.

### 4.3 Aumento do volume da orofaringe de pacientes com FTIU pós-expansão e protração da maxila

A orofaringe consiste na estrutura de maior tamanho da faringe, localizando-se inferiormente à nasofaringe e podendo ser dividida em velofaringe (porção mais superior) e glossofaringeo (porção mais inferior).

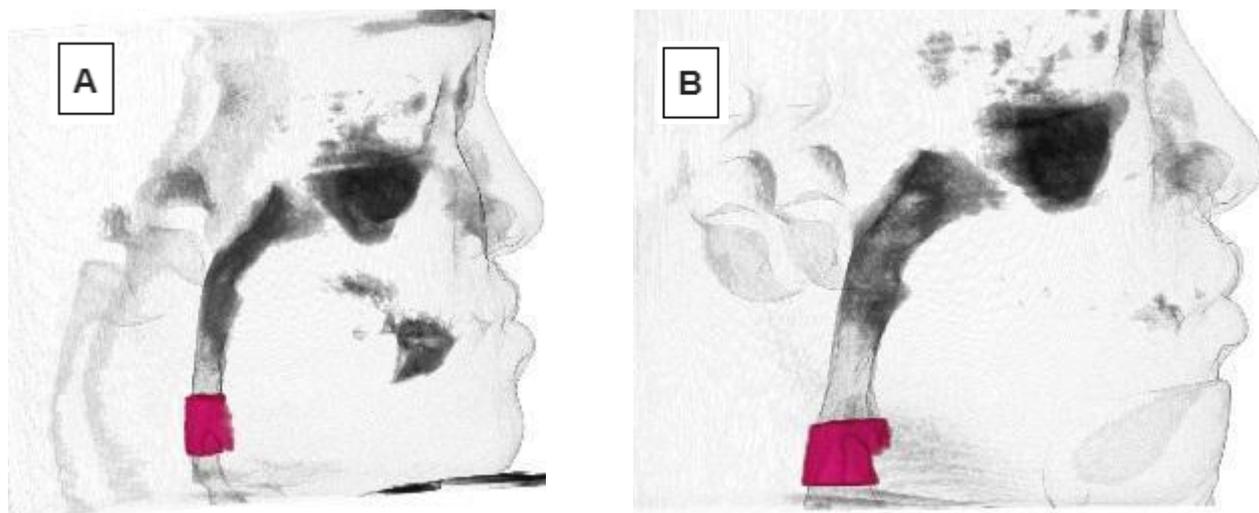


**Figura 12 - Estrutura anatômica da orofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D. (A) região da orofaringe antes do tratamento. (B) região da orofaringe após término do tratamento.**

A orofaringe, seguindo a tendência das demais regiões da via aérea, apresentou aumento bastante relevante após o tratamento com expansão rápida da maxila por meio do disjuntor de Haas, seguida da protração maxilar com máscara facial. Após os citados protocolos, observou-se um aumento de 10458 mm<sup>3</sup> em t0 para 17780 mm<sup>3</sup> em t2. Esse aumento reflete um crescimento, em volume da orofaringe, de 70,1%.

#### 4.4 Aumento do volume da laringofaringe de pacientes com FTIU pós-protração maxilar

Dando continuidade a ordem anatômica, logo após a orofaringe, tem a laringofaringe. Esta região, nos exames de imagem, demonstrou o maior crescimento entre as demais, ou seja, um aumento de volume ainda mais significativo.

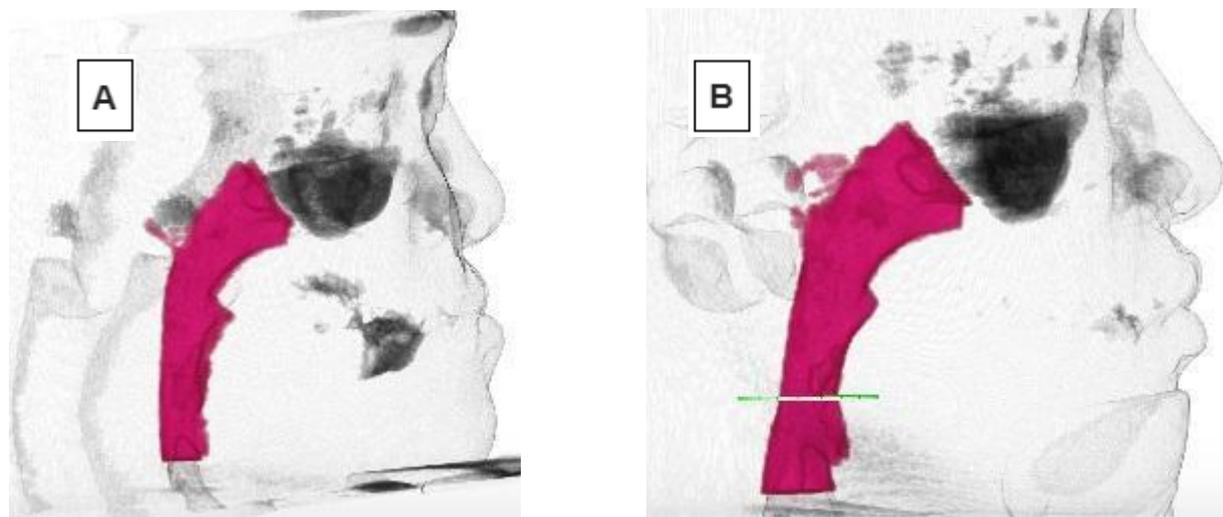


**Figura 13 - Estrutura anatômica da laringofaringe avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D. (A) região da laringofaringe antes do tratamento. (B) região da laringofaringe após o término do tratamento.**

Antes do início do tratamento ( $t_0$ ) com expansão maxilar e protração com máscara facial a orofaringe apresentava um volume total de  $2374 \text{ mm}^3$ . Contudo, ao término dos protocolos de expansão e protração, observou-se um volume total correspondente a  $4151 \text{ mm}^3$ . Essa variação representa um ganho de 74,5% se comparada a dimensão anterior ao tratamento proposto.

#### 4.5 Aumento do volume da via aérea faríngea de pacientes com FTIU pós expansão e protração da maxila

A via aérea faríngea corresponde a união de todas as áreas citadas que foram analisadas anteriormente, ou seja, desde a nasofaringe até a laringofaringe.



**Figura 14 - Estrutura anatômica da via aérea faríngea avaliada por tomografia pelo software Dolphin com reconstrução 3D. (A) região da via aérea faríngea antes do tratamento. (B) região da via aérea faríngea após o término do tratamento (B).**

Quando realizada a aferição do volume da via aérea antes do início do tratamento com expansão maxilar utilizando-se disjuntor tipo Haas, seguida de protração maxilar com uso de máscara facial, apresentou uma área de 17497 mm<sup>3</sup> em t0. Após o término do tratamento, realizou-se novamente a medida da área em questão, apresentando um resultado correspondente a 27461 mm<sup>3</sup>. Tal evolução indica um aumento na ordem de 56,94%.

**Tabela 1**

Região/Medidas mm <sup>3</sup>	t0	t1	t2	Dif.	Aum. (%)
Cavidade nasal	40266	40732	44285	4019	9,98
Nasofaringe	3851	4042	6589	2738	71,09
Orofaringe	10458	12280	17780	7322	70,01
Laringofaringe	2374	3585	4151	1777	74,85
Via aérea	17497	19322	27461	9964	56,94

**Tabela 1 - Demonstração dos resultados. t0** = medidas antes do início do tratamento; **t1** = medidas após expansão rápida maxilar; **t2** = medidas após uso da máscara facial - final; **Dif.** = diferença entre as medidas de t0 e t2; **Aum.** = aumento de volume da região determinado em porcentagem.

## **5 DISCUSSÃO**

## 5 DISCUSSÃO

As fissuras labiopalatinas são defeitos congênitos que acometem a face humana com uma alta frequência, sendo uma das mais presentes. Especialmente no Brasil, a taxa de prevalência se apresenta com um caso a cada 650 nascimentos, número acima da média mundial (SILVA FILHO; SOUZA FREITAS, 2007).

A fissura labiopalatina pode ser caracterizada por uma descontinuidade de estruturas que compõem a face média, tais como o palato, rebordo alveolar e lábio superior, sendo a fissura transforame incisivo lateral a mais prevalente, com presença em 33% dos casos. Essas características trazem consigo a necessidade de intervenções reabilitadoras, como é o caso da palatoplastia e da queiloplastia, que visam a união dos segmentos do palato e lábio. Contudo, esses procedimentos plásticos trazem implicações graves no desenvolvimento maxilar, uma vez que a cicatrização por tecido fibroso no lábio superior prejudica a correta expansão da maxila em todos os seus eixos. Por isso, apesar de restabelecer de forma muito positiva o mecanismo velofaríngeo, já é demonstrado na literatura que o desenvolvimento de uma oclusão Classe III também é muito frequente nos pacientes pós cirurgias plásticas primárias (palatoplastia e queiloplastia). Esse tipo de relação intermaxilar é caracterizada pela cúspide mesiovestibular do primeiro molar superior ocluindo posteriormente ao sulco vestibular do primeiro molar inferior, refletindo em um posicionamento anteriorizado da mandíbula em relação à maxila. Essa incorreta relação anteroposterior da maxila em relação a mandíbula pode levar a mordida cruzada anterior com prejuízo estético e funcional. Tal quadro de atresia maxilar, não relacionada a um padrão genético, mas sim às cirurgias primárias, é decorrente da restrição que o tecido cicatricial promove no desenvolvimento natural da maxila (SUZUKI, 2014; KEÇIK, 2017).

As vias aéreas superiores são constituídas pelas cavidades nasais, faringe e laringe. Essas estruturas crescem de acordo com o desenvolvimento dos ossos maxilares e, devido a estreita relação entre elas, o aumento de volume em uma área está invariavelmente relacionado com o de outra região. Dessa forma, o deslocamento anterior do complexo nasomaxilar durante o crescimento vai fornecer o arcabouço para o desenvolvimento da faringe e de outras estruturas. Contudo, ao observar os pacientes portadores de fissura labiopalatina que passaram pelos procedimentos cirúrgicos primários, nota-se um espaço aéreo menor que impacta diretamente nas funções respiratórias do paciente. Assim, é comum

---

que esses indivíduos apresentem quadros de incompetência velofaríngea, ronco e apneia obstrutiva, já que o volume da faringe, por exemplo, desempenha papel fundamental na deglutição, fala e respiração. Diversos estudos observaram que essa anormalidade nos ossos maxilares e mandibulares afeta diretamente o volume da cavidade oral e a morfologia da via aérea superior, especialmente nos quadros de má oclusão Classe III não tratados, comum em pacientes portadores de fissura transforame onde, muitas das vezes, existe constrição da velofaringe e da cavidade nasal e obstrução nasal decorrente da hipoplasia grave em maxila presente nesses pacientes (SILVA FILHO, 2007).

Dessa forma, o tratamento com expansão e protração maxilar surge como uma alternativa bastante eficaz para auxiliar na melhora do quadro respiratório e estético desses pacientes, uma vez que promove um crescimento maxilar e um deslocamento para anterior, ao mesmo tempo, o arco facial promove uma limitação no crescimento da mandíbula e isso favorece uma melhora na condição de Classe III do indivíduo.

Tais resultados encontram forte reflexo no caso clínico em questão, onde foi possível observar uma significativa evolução na condição oclusal e respiratória da paciente, com aumento de volume em todas as porções das vias aéreas superiores e alteração do padrão estético presente na Classe III para um padrão Classe I.

---

## **6 CONCLUSÃO**

## **6 CONCLUSÃO**

O tratamento realizado na paciente, composto por expansão rápida da maxila seguida por protração maxilar com uso de máscara facial, foi capaz de corrigir a atresia maxilar no sentido transversal e ântero posterior, alterando assim a má oclusão Classe III. Observou-se também aumento expressivo no volume da via aérea em toda a sua extensão, desde a nasofaringe até a laringofaringe, bem como o aumento da cavidade nasal.

---

## **REFERÊNCIAS**

## REFERÊNCIAS

1. SILVA FILHO, O. G.; SOUZA FREITAS, J. A. Caracterização morfológica e origem embriológica In IEK Trindade & OG Silva-Filho, Fissuras labiopalatinas: Uma abordagem interdisciplinar (pp. 17-49). **São Paulo, SP: Santos**, 2007
  2. RODRIGUES, Marina Roncatto et al. Fissura completa bilateral: características morfológicas. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 34, n. 2, p. 67-72, 2013.
  3. Filho LC, Filho OGS. Fissuras lábio-palatais. Curitiba: Petrelli, editor; 1992. p. 195-239.
  4. SUZUKI, Akira et al. Can occlusal evaluation of children with unilateral cleft lip and palate help determine future maxillofacial morphology?. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 51, n. 6, p. 696-706, 2014.
  5. KEÇIK, Defne. Evaluation of protraction face-mask therapy on the craniofacial and upper airway morphology in unilateral cleft lip and palate. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 28, n. 7, p. e627-e632, 2017..
  6. SEMB, Gunvor et al. The Eurocleft study: intercenter study of treatment outcome in patients with complete cleft lip and palate. Part 4: relationship among treatment outcome, patient/parent satisfaction, and the burden of care. **The Cleft palate-craniofacial journal**, v. 42, n. 1, p. 83-92, 2005.
  7. SILVA FILHO, Omar Gabriel da; OZAWA, Terumi Okada; BORGES, Heloisa Carvalho. A influência da queiloplastia realizada em tempo único e em dois tempos cirúrgicos no padrão oclusal de crianças com fissura bilateral completa de lábio e palato. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 12, p. 24-37, 2007.
  8. MORDENTE, Carolina Morsani et al. Upper airway assessment using four different maxillary expanders in cleft patients: A cone-beam computed tomography study. **The Angle Orthodontist**, v. 86, n. 4, p. 617-624, 2016.
  9. KARIA, Himija; SHRIVASTAV, Sunita; KARIA, Ashok Kumar. Three-dimensional evaluation of the airway spaces in patients with and without cleft lip and palate: A digital volume tomographic study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 152, n. 3, p. 371-381, 2017.
  10. ALREJAYE, Najla et al. Effect of maxillary expansion and protraction on the oropharyngeal airway in individuals with non-syndromic cleft palate with or without cleft lip. **Plos one**, v. 14, n. 7, p. e0213328, 2019.
-

11. CHEN, Xueling et al. Three-dimensional evaluation of the upper airway morphological changes in growing patients with skeletal Class III malocclusion treated by protraction headgear and rapid palatal expansion: a comparative research. **PLoS One**, v. 10, n. 8, p. e0135273, 2015.
  
  12. SHAHIDI, Shoaleh; DANAIE, Shahla Momeni; OMIDI, Mahsa. Comparison of the pharyngeal airway volume between non-syndromic unilateral cleft palate and normal individuals using cone beam computed tomography. **Journal of Dentistry**, v. 17, n. 3 Suppl, p. 268, 2016.
  
  13. CELIKOGLU, Mevlut; BUYUKCAVUS, Muhammet Hilmi. Changes in pharyngeal airway dimensions and hyoid bone position after maxillary protraction with different alternate rapid maxillary expansion and construction protocols: A prospective clinical study. **The Angle Orthodontist**, v. 87, n. 4, p. 519-525, 2017.
  
  14. GANDEDKAR, Narayan H. et al. Comparative evaluation of the pharyngeal airway space in unilateral and bilateral cleft lip and palate individuals with noncleft individuals: a cone beam computed tomography study. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 54, n. 5, p. 509-516, 2017.
  
  15. FAÇANHA, Anna Júlia de Oliveira et al. Transverse effect of Haas and Hyrax appliances on the upper dental arch in patients with unilateral complete cleft lip and palate: A comparative study. **Dental press journal of orthodontics**, v. 19, p. 39-45, 2014.
  
  16. KAVAND, Golnaz et al. Retrospective CBCT analysis of airway volume changes after bone-borne vs tooth-borne rapid maxillary expansion. **The Angle Orthodontist**, v. 89, n. 4, p. 566-574, 2019.
  
  17. IWASAKI, Tomonori et al. Rapid maxillary expansion effects of nasal airway in children with cleft lip and palate using computational fluid dynamics. **Orthodontics & Craniofacial Research**, v. 22, n. 3, p. 201-207, 2019.
  
  18. EL, Hakan; PALOMO, Juan Martin. Three-dimensional evaluation of upper airway following rapid maxillary expansion: a CBCT study. **The Angle Orthodontist**, v. 84, n. 2, p. 265-273, 2014.
  
  19. DANAEI, Shahla Momeni et al. Assessment of the effect of maxillary protraction appliance on pharyngeal airway dimensions in relation to changes in tongue posture. **Dental research journal**, v. 15, n. 3, p. 208, 2018.
  
  20. FU, Zhen et al. Effects of maxillary protraction therapy on the pharyngeal airway in patients with repaired unilateral cleft lip and palate: A 3-dimensional computed tomographic study. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 149, n. 5, p. 673-682, 2016.
-

21. BUSCHANG, P. H. et al. Face mask therapy of preadolescents with unilateral cleft lip and palate. **The Angle Orthodontist**, v. 64, n. 2, p. 145-150, 1994.
22. TRINDADE, Inge Elly Kiemi; SILVA FILHO, Omar Gabriel. Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar. In: **Fissuras labiopalatinas: uma abordagem interdisciplinar**. 2007. p. 337-337
23. SPINA, V. P. J. M. et al. Classificação das fissuras lábio-palatinas: sugestão de modificação. **Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo**, v. 27, n. 1, p. 5-6, 1972.
24. SILVA FILHO, Omar Gabriel da et al. Classificação das fissuras lábio-palatais: breve histórico, considerações clínicas e sugestão de modificação. **Rev. bras. cir**, p. 59-65, 1992.
25. AVERY, James K.; STEELE, Pauline F. **Fundamentos de histologia e embriologia bucal: uma abordagem clínica**. Guanabara Koogan, 2001.
26. RILEY, Bridget M. et al. Impaired FGF signaling contributes to cleft lip and palate. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 104, n. 11, p. 4512-4517, 2007.
27. JEZEWSKI, P. A. et al. Complete sequencing shows a role for MSX1 in non-syndromic cleft lip and palate. **Journal of medical genetics**, v. 40, n. 6, p. 399-407, 2003.
28. MOSSEY, Peter A. et al. Cleft lip and palate. **The Lancet**, v. 374, n. 9703, p. 1773-1785, 2009.
29. BARTZELA, Theodosia et al. A longitudinal three-center study of dental arch relationship in patients with bilateral cleft lip and palate. **The Cleft palate-craniofacial journal**, v. 47, n. 2, p. 167-174, 2010.
30. ATACK, Nikki E. et al. A new index for assessing surgical outcome in unilateral cleft lip and palate subjects aged five: reproducibility and validity. **The Cleft palate-craniofacial journal**, v. 34, n. 3, p. 242-246, 1997.
31. KOBERG, Wolfgang; KOBLIN, I. Speech development and maxillary growth in relation to technique and timing of palatoplasty. **Journal of Maxillofacial Surgery**, v. 1, p. 44-50, 1973.
32. LYNCH, J. B.; LEWIS, S. R.; BLOCKER JR, T. G. Maxillary bone grafts in cleft palate patients. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 37, n. 2, p. 91-99, 1966.
-

33. DESAI, Sanu N. Early cleft palate repair completed before the age of 16 weeks: observations on a personal series of 100 children. **British Journal of Plastic Surgery**, v. 36, n. 3, p. 300-304, 1983.
34. MILLARD, D. R. Rotation advancement in the repair of unilateral cleft lip. **Grabb-Smith, ed. Cleft Lip and Palate. Boston: Little, Brown & Co**, p. 195-203, 1971.
35. FISHER, David M. Unilateral cleft lip repair: an anatomical subunit approximation technique. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 116, n. 1, p. 61-71, 2005.
36. ANGER, Jaime; SERTORIO, Celso Benedito. Avaliação das medidas do alongamento do lábio nas queiloplastias com plástica em Z no tratamento das fissuras labiopalatinas unilaterais. **Rev Bras Cir Plást**, v. 21, n. 3, p. 133-9, 2006.
37. ROSS, R. Bruce. Treatment variables affecting facial growth in complete unilateral cleft lip and palate. **Cleft palate J**, v. 24, p. 5-77, 1987.
38. KIM, H. Y. A cephalometric analysis of facial and pharyngeal structures in cleft and non-cleft palate children. **Amer. J. Orthodont.**, v. 14, p. 391-391, 1958.
39. HOTZ, M.; GNOINSKI, W. Comprehensive care of cleft lip and palate children at Zürich University: a preliminary report. **American Journal of Orthodontics**, v. 70, n. 5, p. 481-504, 1976..
40. OZAWA, Terumi Okada. Avaliação dos efeitos da queiloplastia e palatoplastia primária sobre o crescimento dos arcos dentários de crianças com fissura transforame incisivo unilateral aos 5-6 anos de idade. 2001.
41. LEOW, Aik-Ming; LO, Lun-Jou. Palatoplasty: evolution and controversies. **Chang Gung Med J**, v. 31, n. 4, p. 335-45, 2008.
42. DA SILVA FILHO, Omar Gabriel et al. Rapid maxillary expansion after secondary alveolar bone grafting in patients with alveolar cleft. **The Cleft palate-craniofacial journal**, v. 46, n. 3, p. 331-338, 2009.
43. AYUB, Priscila Vaz et al. Analysis of the maxillary dental arch after rapid maxillary expansion in patients with unilateral complete cleft lip and palate. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 149, n. 5, p. 705-715, 2016.
44. TRINDADE, Inge Elly Kiemle et al. Effects of orthopedic rapid maxillary expansion on internal nasal dimensions in children with cleft lip and palate assessed by acoustic rhinometry. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 21, n. 2, p. 306-311, 2010.
-

45. ISAACSON, Robert J.; MURPHY, Thomas D. Some Effects of rapid maxillary expansion in cleft lip and palate patients. **The Angle Orthodontist**, v. 34, n. 3, p. 143-154, 1964.
46. LEE, Ji-Won et al. Correlation between skeletal changes by maxillary protraction and upper airway dimensions. **The Angle Orthodontist**, v. 81, n. 3, p. 426-432, 2011.
47. RICKETTS, Robert M. The cranial base and soft structures in cleft palate speech and breathing. **Plastic and reconstructive surgery**, v. 14, n. 1, p. 47-61, 1954.
48. SCHWAB, Richard J. Upper airway imaging. **Clinics in chest medicine**, v. 19, n. 1, p. 33-54, 1998.
49. SHENG, Chang-Min et al. Developmental changes in pharyngeal airway depth and hyoid bone position from childhood to young adulthood. **The Angle Orthodontist**, v. 79, n. 3, p. 484-490, 2009.
50. ENLOW, Donald H.; HANS, Mark G. **Essentials of facial growth**. WB Saunders Company, 1996.
51. CELIKOGLU, Mevlut et al. Three-dimensional evaluation of the pharyngeal airway volumes in patients affected by unilateral cleft lip and palate. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 145, n. 6, p. 780-786, 2014.
52. IWASAKI, Tomonori et al. Upper airway in children with unilateral cleft lip and palate evaluated with computational fluid dynamics. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 156, n. 2, p. 257-265, 2019.
53. WERMKER, Kai et al. Nasopharyngeal development in patients with cleft lip and palate: a retrospective case-control study. **International Journal of Otolaryngology**, v. 2012, 2012.
54. GUIJARRO-MARTÍNEZ, R.; SWENNEN, GRJ23623785. Three-dimensional cone beam computed tomography definition of the anatomical subregions of the upper airway: a validation study. **International journal of oral and maxillofacial surgery**, v. 42, n. 9, p. 1140-1149, 2013.
55. GLUPKER, Leslie et al. Three-dimensional computed tomography analysis of airway volume changes between open and closed jaw positions. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 147, n. 4, p. 426-434, 2015.
56. DOGAN, Servet. The effects of face mask therapy in cleft lip and palate patients. **Annals of Maxillofacial Surgery**, v. 2, n. 2, p. 116, 2012.
-

57. PIMENTA, Luiz A. et al. Three-dimensional evaluation of nasopharyngeal airways of unilateral cleft lip and palate patients. **The Laryngoscope**, v. 125, n. 3, p. 736-739, 2015.
58. IVY KIEMLE, Trindade-Suedam et al. Tomographic pharyngeal dimensions in individuals with unilateral cleft lip/palate and class III malocclusion are reduced when compared with controls. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 54, n. 5, p. 502-508, 2017.
59. CAMPOS, Leticia Dominguez et al. Reduced pharyngeal dimensions and obstructive sleep apnea in adults with cleft lip/palate and Class III malocclusion. **CRANIO®**, v. 39, n. 6, p. 484-490, 2021.
60. ARAÚJO, Phelype Maia et al. Pharyngeal airway space changes after maxillomandibular advancement: a five-year retrospective study. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 48, n. 6, p. 732-738, 2019.
61. OGAWA, Takumi et al. Evaluation of cross-section airway configuration of obstructive sleep apnea. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 103, n. 1, p. 102-108, 2007.
62. LEE, W.-C. et al. Pharyngeal airway changes following maxillary expansion or protraction: A meta-analysis. **Orthodontics & craniofacial research**, v. 21, n. 1, p. 4-11, 2018.
63. TORTORA, Gerard J.; DERRICKSON, Bryan. **Corpo Humano: Fundamentos de Anatomia e Fisiologia**. Artmed Editora, 2016.
-

## **APÊNDICE**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**APÊNDICE A- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Baseado nas Diretrizes Contidas na**  
**Resolução CNS, N °466/2012, MS**

Pelo presente instrumento que atende às exigências legais, o Sr. (a)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_, portador da cédula de identidade  
\_\_\_\_\_, responsável pelo paciente  
\_\_\_\_\_, está sendo

convidado a participar da pesquisa intitulada: Análise tridimensional da protração maxilar em pacientes com fissura labiopalatina completa e unilateral, realizada por: Dr(a). Daiana Broll Repeke nº do Conselho: 2420- SE, sob orientação do Dr. Luiz Carlos Ferreira da Silva. Que tem como objetivo: investigar os efeitos do protocolo de protração maxilar associada à expansão rápida da maxila em pacientes com fissura labiopalatina classe III esquelética. Será solicitada uma documentação ortodôntica composta por modelos de gesso, fotografias intra e extrabucais e tomografia computadorizada de feixe cônico (Cone Beam). Essa documentação ortodôntica será solicitada antes do início do tratamento (T0), após a expansão rápida da maxila (T1) e ao final de 12 meses de tratamento (T2). Estes exames serão realizados sem nenhum custo financeiro. O benefício dessa pesquisa é de aumentar o conhecimento dos pesquisadores e dos clínicos da área ortodontia a cerca desse protocolo para protração maxilar, o que pode levar a realização de tratamentos ortopédicos mais com maior chance de sucesso no tratamento da classe III esquelética dos pacientes com fissura labiopalatina. Almejamos a correção ou diminuição da deficiência da maxila, bem

como uma melhora na respiração dos pacientes devido ao avanço da maxila, evitando-se ou diminuindo-se a magnitude da cirurgia ortognática. Caso o objetivo não seja alcançado, o paciente não terá malefícios e o caso poderá ser finalizado com cirurgia ortognática que poderá ser realizada na Sociedade Especializada no Atendimento aos Fissurados no Estado de Sergipe (SEAFESE), pela equipe de cirurgiões responsáveis. Ressaltamos que o método aplicado como os procedimentos de expansão maxilar e protração maxilar no protocolo proposto, assim como as tomadas tomográficas, fotográficas e as moldagens realizadas para compor a documentação ortodôntica, podem causar algum desconforto, embora não acarrete risco à saúde dos pacientes. Após leitura minuciosa deste documento, devidamente explicado pelos profissionais em seus mínimos detalhes, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e explicado, firma seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO concordando em participar da pesquisa.

"Caso o sujeito da pesquisa queira apresentar reclamações em relação a sua participação na pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos, da Universidade Federal de Sergipe CEP-UFS, pelo endereço Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos, Av. Marechal Rondon, s/n Jardim Rosa Elze, Cep:49100-000 - São Cristóvão/SE tel: (79)2105-6600",

Fica claro que o sujeito da pesquisa ou seu representante legal, pode a qualquer momento retirar seu CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO e deixar de participar desta pesquisa e ciente de que todas as informações prestadas tornar-se-ão confidenciais e guardadas por força de sigilo profissional (Artigo 9 do Código de Ética de odontologia). O termo de Consentimento Livre e Esclarecido será impresso em duas vias, uma ficará com o (a) participante e outra com o pesquisador responsável.

Por estarem de acordo assinam o presente termo.

Aracaju -SE, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de .

---

Assinatura do Sujeito da Pesquisa Assinatura do Pesquisador  
ou responsável.

---

Nome do Pesquisador Responsável: Daiana Broll Repeke Endereço Institucional (Rua, Nº): R. Cláudio Batista, s/n - Cidade Nova. Cidade: Aracaju Estado: Sergipe CEP: 49060-108

Telefone: 2105-1783 E-mail: [broll@usp.br](mailto:broll@usp.br)

---

**ANEXO**

## ANEXO A - COMITÊ DE ÉTICA

UFS - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Análise tridimensional da protração maxilar em pacientes com fissura labiopalatina completa e unilateral

**Pesquisador:** Daiana Conceição Broll

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 61470616.8.0000.5546

**Instituição Proponente:** Universidade Federal de Sergipe

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 1.917.284

**Apresentação do Projeto:**

Projeto de pesquisa intitulado - Análise tridimensional da protração maxilar em pacientes com fissura labiopalatina completa e unilateral, trata-se de um estudo descritivo, tipo série de casos. Participarão crianças com idade entre 5 e 13 anos, que procuraram tratamento ortodôntico na Sociedade Especializada em Atendimento ao Fissurado do Estado de Sergipe (SEAFESE), com fissura transforame incisivo unilateral com deficiência maxilar transversal e anteroposterior, com indicação terapêutica para o procedimento de expansão rápida da maxila e tração reversa maxilar. Eles serão tratados e posteriormente avaliados.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

- Investigar os efeitos do protocolo de ERM combinada com o uso de máscara facial para protração maxilar em pacientes com fissura labiopalatina classe III esquelética.

**Objetivo Secundário:**

- Avaliar a extensão da protração maxilar quando realizado o protocolo de ERM combinada com uso de máscara facial.

- Avaliar as alterações mandibulares na protração maxilar.

- Avaliar as alterações dentoalveolares nos incisivos superiores e inferiores na protração maxilar.

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

UFS - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 1.917.284

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

- Os Pesquisadores afirmam que caso o objetivo da terapia não seja alcançado, o paciente não terá malefícios e poderá ser finalizado com cirurgia ortognática que poderá ser realizada na Sociedade Especializada no Atendimento aos Fissurados no Estado de Sergipe (SEAFESE), pela equipe de cirurgiões responsáveis.

**Benefícios:**

▀ Os pesquisadores almejam a correção ou diminuição da deficiência maxilar, bem como uma melhora na respiração dos pacientes devido ao avanço da maxila, evitando-se ou diminuindo-se a magnitude da cirurgia ortognática.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante e bem organizada do ponto de vista teórico metodológico. Utilizou a Resolução 466/2012. Porém omite o telefone do pesquisador responsável pela pesquisa no TCLE, indispensável para que os sujeitos da pesquisa possam esclarecer as suas possíveis dúvidas, informar que não deseja mais participar da pesquisa ou outras questões pertinentes.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O TCLE está em formato de convite, garante o anonimato, sigilo das informações, direito de recusa e desistência a qualquer momento sem nenhum prejuízo para os participantes da pesquisa. Informa quais objetivos da pesquisa. Estabelece os benefícios esperados para os participantes, informa os riscos e afirma que malefícios poderá ser finalizado com cirurgia ortognática que poderá ser realizada na Sociedade Especializada no Atendimento aos Fissurados no Estado de Sergipe (SEAFESE), pela equipe de cirurgiões responsáveis. Colocou o fone do Comitê de Ética, quando deve informar o fone do pesquisador responsável, para eventual necessidade de contato do sujeito da pesquisa. Informa que o TCLE está em duas vias, sendo que uma deve ser entregue ao participante da pesquisa.

Consta a Folha de Rosto, devidamente assinada pelo pesquisador e também pelo responsável pela instituição proponente, com carimbo.

**Recomendações:**

- Informar o TELEFONE do PESQUISADOR RESPONSÁVEL no TCLE.

Recomendamos ainda que seja retirado do TCLE o RG do sujeito da pesquisa. Que seja solicitada apenas as iniciais do nome do sujeito da pesquisa. Desta forma estaremos preservando sua identidade.

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

**UFS - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJÚ  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL**



Continuação do Parecer: 1.917.284

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

- Informar o TELEFONE do PESQUISADOR RESPONSÁVEL no TCLE.

Recomendamos ainda que seja retirado do TCLE o RG do sujeito da pesquisa. Que seja solicitada apenas as iniciais do nome do sujeito da pesquisa. Desta forma estaremos preservando sua identidade.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_813217.pdf	03/01/2017 17:06:30		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	03/01/2017 17:04:45	Daiana Conceição Broll	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	ufs.pdf	29/10/2016 15:54:50	Daiana Conceição Broll	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Seafese.pdf	29/10/2016 15:49:53	Daiana Conceição Broll	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_encerramento.pdf	26/10/2016 23:35:26	Daiana Conceição Broll	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_riscos.pdf	26/10/2016 23:32:41	Daiana Conceição Broll	Aceito
Outros	Encaminhamento_CEP.pdf	26/10/2016 23:24:34	Daiana Conceição Broll	Aceito
Declaração de Pesquisadores	termo_Registro.pdf	26/10/2016 23:21:34	Daiana Conceição Broll	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_compromisso.pdf	26/10/2016 23:17:11	Daiana Conceição Broll	Aceito
Folha de Rosto	Folha_rosto.pdf	26/10/2016 23:11:58	Daiana Conceição Broll	Aceito
Outros	Uso_Imagem.pdf	26/10/2016 22:58:41	Daiana Conceição Broll	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Proj_dou_Prot1.pdf	26/10/2016 22:46:02	Daiana Conceição Broll	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br

UFS - HOSPITAL  
UNIVERSITÁRIO DE ARACAJU  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL



Continuação do Parecer: 1.917.284

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ARACAJU, 13 de Fevereiro de 2017

---

**Assinado por:**

**Anita Herminia Oliveira Souza  
(Coordenador)**

Endereço: Rua Cláudio Batista sh<sup>6</sup>

Bairro: Sanatório

CEP: 49.060-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)2105-1805

E-mail: cephu@ufs.br