



**CENTRO UNIVERSITÁRIO CHRISTUS  
MESTRADO EM CIÊNCIAS ODONTOLÓGICAS**

**LUCAS ALEXANDRE MAIA**

**EFEITO DA PALATOPLASTIA MODIFICADA POR MAGEE SOBRE O  
FECHAMENTO VELOFARÍNGEO AVALIADO POR MEIO DA  
NASOFARINGOSCOPIA E TESTE DE HIPERNASALIDADE**

**FORTALEZA/CE**

**2024**

LUCAS ALEXANDRE MAIA

EFEITO DA PALATOPLASTIA MODIFICADA POR MAGEE SOBRE O  
FECHAMENTO VELOFARÍNGEO AVALIADO POR MEIO DA  
NASOFARINGOSCOPIA E TESTE DE HIPERNASALIDADE

Defesa da dissertação de Mestrado em  
Ciências Odontológica do Centro  
Universitário Christus, como requisito  
parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Ciências Odontológicas.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Linard  
Avelar

Coorientador: Prof. Me. José Ferreira  
Cunha

FORTALEZA/CE

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Centro Universitário Christus - Unichristus  
Gerada automaticamente pelo Sistema de Elaboração de Ficha Catalográfica do  
Centro Universitário Christus - Unichristus, com dados fornecidos pelo(a) autor(a)

M217e    Maia, Lucas Alexandre.  
          EFEITO DA PALATOPLASTIA MODIFICADA POR MAGEE  
          SOBRE O FECHAMENTO VELOFARÍNGEO AVALIADO POR  
          MEIO DA NASOFARINGOSCOPIA E TESTE DE  
          HIPERNASALIDADE / Lucas Alexandre Maia. - 2024.  
          36 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado) - Centro Universitário Christus -  
Unichristus, Mestrado em Ciências Odontológicas, Fortaleza, 2024.  
Orientação: Prof. Dr. Rafael Linard Avelar.  
Coorientação: Prof. Me. José Ferreira Cunha.  
Área de concentração: Ciências Odontológicas.

1. Insuficiência velofaríngea. 2. anomalias craniofaciais. 3.  
fissura palatina. I. Título.

CDD 617.6

LUCAS ALEXANDRE MAIA

EFEITO DA PALATOPLASTIA MODIFICADA POR MAGEE SOBRE O  
FECHAMENTO VELOFARÍNGEO AVALIADO POR MEIO DA  
NASOFARINGOSCOPIA E TESTE DE HIPERNASALIDADE

Defesa da dissertação de Mestrado em  
Ciências Odontológica do Centro  
Universitário Christus, como requisito  
parcial para obtenção do grau de  
Mestre em Ciências Odontológicas.

Orientador: Prof. Dr. Rafael Linard  
Avelar

Coorientador: Prof. Me. José Ferreira  
Cunha

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Rafael Linard Avelar

---

Prof. Dr. Assis Filipe Albuquerque

---

Prof. Dr. Edson Luiz Cetira Filho

## **AGRADECIMENTOS**

Nesses anos de mestrado, de muito estudo, esforço e empenho, gostaria de agradecer a algumas pessoas que me acompanharam e foram fundamentais para a realização de mais este sonho. Por isso, expresso aqui, através de palavras sinceras, um pouquinho da importância que elas tiveram, e ainda têm, nesta conquista e a minha sincera gratidão a todas elas. Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por mais essa conquista e por colocar sempre pessoas que contribuem para minha vida e minha formação. A minha mãe, Maria Helena Alexandre Maia e ao meu Pai Raimundo Gonçalves Maia a minha eterna gratidão pelo apoio aos meus sonhos por mais impossíveis que sejam, a minha irmã Danielle Alexandre Maia pela parceria e ajuda na minha caminhada, a minha tia Auri Alexandre Maia por todo o suporte até antes da minha graduação, a minha noiva e futura esposa Luana Cysne Gomes Paiva por todo carinho e companheirismo e ao meu sogro Fabiani Paiva por toda ajuda.

Juntamente ao mestrado opto por realizar algo que seria um divisor de águas na minha vida pessoal e profissional que foi o fellowship em fissura palatina e já agradecendo aos meus mentores nessa jornada, Dr José Ferreira da Cunha Filho, Dr Assis Filipe Albuquerque, Alber Costa, Dra Elyne Lacerda Santana Girão e todos os amigos da Associação beija flor.

Aos meus eternos preceptores da minha tão sonhada residência em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial no HGF, Dr. Daniel Facó da Silveira Santos, Dr. Roberto Dias Rêgo e Dr. Eliardo Silveira Santos.

Ao meu orientador Dr. Rafael Linard Avelar e ao professor Dr. Fabrício Bitu Sousa fica aqui minha eterna gratidão pela oportunidade e confiança em meu trabalho.

Muito Obrigado.

## RESUMO

A fissura palatina é a causa mais frequente da disfunção velofaríngea (DVF), e a palatoplastia primária deve ter como objetivo estabelecer as condições anatômicas e funcionais para o fechamento adequado do mecanismo velofaríngeo durante a fala. Os sintomas mais comuns da DVF são: hipernasalidade, que é caracterizada pelo excesso de ressonância nasal na produção de sons normalmente não nasalizados, como resultado da incapacidade do esfíncter velofaríngeo manter-se fechado o suficiente para evitar a ressonância nasal dos sons articulados oralmente; a emissão de ar nasal, caracterizada pelo inapropriado escape de ar pelo nariz que ocorre durante a produção de consoantes de pressão, podendo ser audível ou não; e os distúrbios articulatórios compensatórios, que são considerados estratégias, desenvolvidas pelo indivíduo, substituindo os sons articulados oralmente por sons articulados em locais posteriores ou superiores ao esfíncter velofaríngeo, a fim de compensar a incapacidade de impor pressão na cavidade oral e evitar a perda de pressão durante a fala. A proposta do presente estudo foi realizar um estudo clínico coorte prospectivo de pacientes submetidos a palatoplastia primária pela técnica de Magee avaliando a função e fechamento velofaríngeo.

**Palavras-chave (DeCS):** Insuficiência velofaríngea; anomalias craniofaciais; fissura palatina.

## ABSTRACT

Cleft palate is the most common cause of velopharyngeal dysfunction (VPD), and primary palatoplasty should aim to establish the anatomical and functional conditions for adequate closure of the velopharyngeal mechanism during speech. The most common symptoms of VPD are: hypernasality, which is characterized by excess nasal resonance in the production of normally non-nasalized sounds, as a result of the inability of the velopharyngeal sphincter to remain closed enough to avoid nasal resonance of orally articulated sounds; nasal air emission, characterized by the inappropriate escape of air through the nose that occurs during the production of pressure consonants, which may or may not be audible; and compensatory articulation disorders, which are considered strategies, developed by the individual, replacing sounds articulated orally with sounds articulated in places posterior or superior to the velopharyngeal sphincter, in order to compensate for the inability to impose pressure on the oral cavity and avoid loss of pressure during speech. The purpose of the present study will be to carry out a retrospective clinical cohort study of patients undergoing primary palatoplasty using the Magee technique, evaluating velopharyngeal function and closure.

**Keywords (DeCS):** Keywords: Velopharyngeal Insufficiency; craniofacial anomalies; cleft palate.

## LISTA DE ABREVIATURAS

FLPs	(FISSURAS LABIOPALATINAS)
DVF	(DISFUNÇÃO VELOFARÍNGEA)
EVF	(ESFÍNCTER VELOFARÍNGEO)
IVF	(INSUFICIÊNCIA VELOFARÍNGEA)
ENMA	(ESPELHO NASAL MILIMETRADO DE ALTMANN)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Imagens reais de diferentes tipos de fissura de acordo com a classificação de Spina et al, modificado por Silva e Filho et al (1992). Em A e B: fissura pré-forame incisivo unilateral; em C e D: fissura transforame incisivo unilateral completa. ....	13
Figura 2	Esquema ilustrando os diferentes tipos de fissura de acordo com a classificação de Spina et al, modificado por Silva e Filho et al (1992) .....	13
Figura 3	Fissura palatina Pós- forame. ....	19
Figura 4	Ilustração do músculo elevador do véu palatino e da mucosa nasal expostos. ....	20
Figura 5	Incisões planejadas nas margens da fissura. ....	20
Figura 6	Dissecção para exposição e planejamento da incisão da mucosa nasal. ....	21
Figura 7	Incisão da mucosa nasal junto ao músculo elevador do véu palatino. ....	21
Figura 8	Incisão da mucosa nasal bilateral e sutura da musculatura no sentido horizontal. ....	22
Figura 9	Sutura em "U" em toda a extensão da fissura. ....	22
Figura 10	Nasofarigoscopia. ....	24
Figura 11	Avaliação fonoaudiológica. ....	24

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Resultados coletados no estudo.....	26
--	----

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>16</b>
2.1	OBJETIVO GERAL.....	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>17</b>
3.1	TIPO DE ESTUDO .....	17
3.2	LOCAL DO ESTUDO.....	17
3.3	POPULAÇÃO DE ESTUDO.....	17
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	17
3.5	DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE PALATOPLASTIA MODIFICADA POR MAGEE .....	18
3.6	AVALIAÇÃO DO MECANISMO VELOFARÍNGEO .....	23
3.7	ANÁLISES DOS DADOS.....	25
3.8	RISCOS E BENEFÍCIOS .....	25
3.9	ASPECTOS ÉTICOS.....	25
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>32</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>33</b>
	<b>ANEXOS.....</b>	<b>37</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatinas (FLPs) são defeitos congênitos de face caracterizados por aberturas ou descontinuidades das estruturas do lábio e/ou palato, de localização e extensão variáveis, atingindo nariz, rebordo alveolar, dentes, palato duro e mole e qualquer região da face e do crânio. Ocorre durante a vida intrauterina, mais precisamente, no período embrionário, entre a 4ª e a 12ª semana de vida gestacional. É possível diagnosticar as fissuras orofaciais durante o pré-natal, mas não é possível tratá-las no período gestacional (SILVA FILHO *et al.*, 2005).

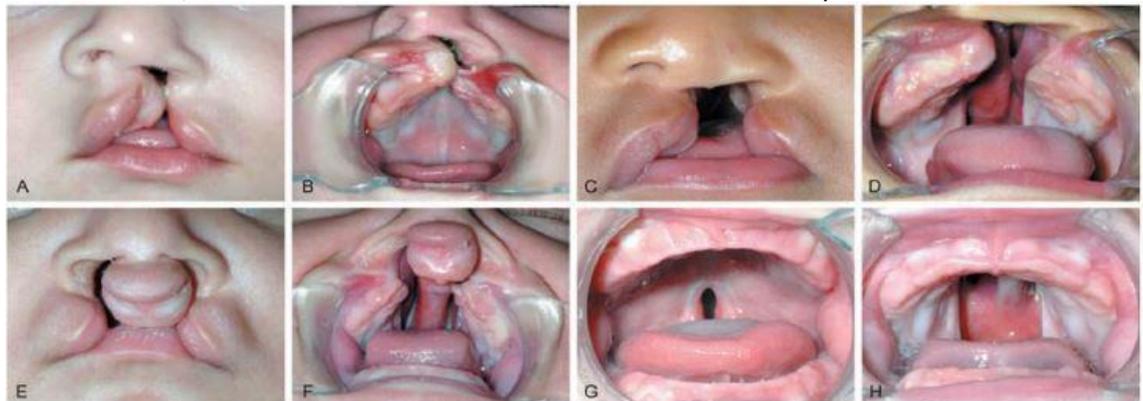
As fissuras labiopalatinas são as deformidades de face mais frequentes na população humana, sendo aceita uma prevalência média mundial entre 1 e 2 casos para cada mil nascidos vivos, podendo variar de acordo com a etnia, gênero e localização geográfica (MONLLEÓ *et al.*, 2006).

Sobre os aspectos etiológicos, estudos relatam que a maior parte das fissuras é associada a herança multifatorial, estando ligadas a fatores hereditários e ambientais. (Altmann, *et al.* 1998). Dentre os fatores ambientais que exercem influência sobre a ocorrência das FLPs isoladas, destacam-se: infecções virais, estresse, deficiência materna de ácido fólico, uso de álcool e drogas, uso de medicamentos como corticoides na gestação, desnutrição, fumo e exposição a irradiações. Há casos em que as FLPs estão associadas a outras anomalias e síndromes genéticas, existindo cerca de 400 síndromes que incluem a FLP no seu fenótipo, segundo informações registradas no banco de dados do *London Dysmorphology* (FREITAS *et al.*, 2011).

Considerando as diversas variações morfológicas entre as fissuras orofaciais, houve a necessidade de estabelecer uma padronização na classificação para orientar o trabalho dos profissionais, independente do serviço onde atuem. No Brasil, a classificação das fissuras labiopalatinas mais adotada é a proposta por Spina *et al.* (1972), modificada por Silva e Filho (1992), que utiliza o ponto de união entre os palatos primário e secundário (forame incisivo) como referência, dividindo-os em quatro grupos:

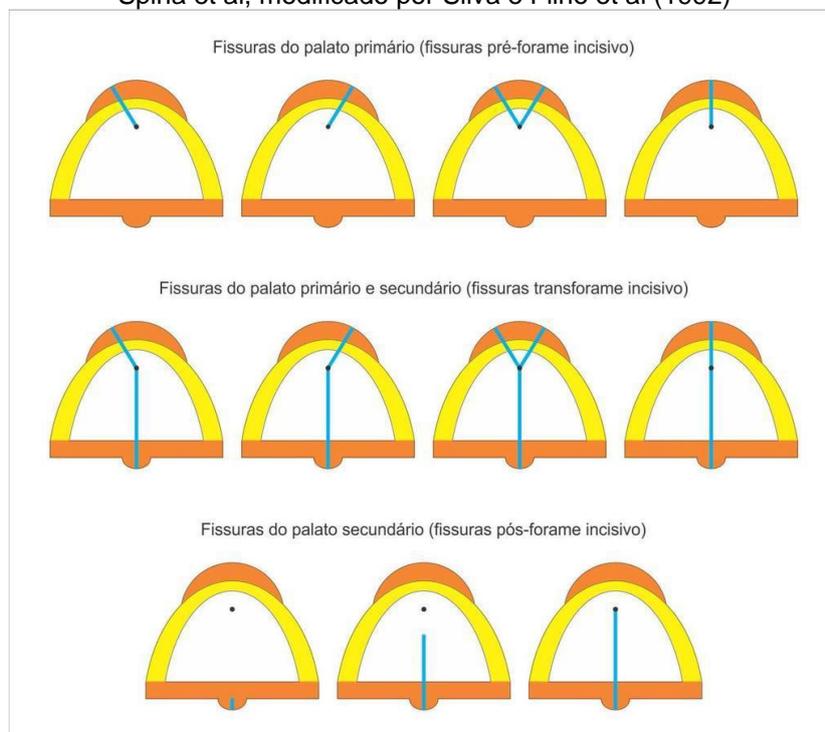
- Grupo I - fissuras pré-forame incisivo (unilateral, mediana ou bilateral)
- Grupo II - fissuras transforame incisivo (unilateral, mediana ou bilateral)
- Grupo III - fissuras pós-forame incisivo (completa ou incompleta)
- Grupo IV - fissuras raras da face.

Figura 1. Imagens reais de diferentes tipos de fissura. Em A e B: fissura pré-forame incisivo unilateral; em C e D: fissura transforame incisivo unilateral completa.



Fonte: SPINA *et al.*,1972; SILVA; FILHO *et al.*, 1992.

Figura 2. Esquema ilustrando os diferentes tipos de fissura de acordo com a classificação de Spina et al, modificado por Silva e Filho et al (1992)



Fonte: SILVA, 2007.

Insuficiência velofaríngea é o fechamento incompleto do esfíncter entre a orofaringe e a nasofaringe, muitas vezes resultante de anormalidades anatômicas do palato dessa forma a fissura palatina é a causa mais frequente da disfunção velofaríngea (DVF). Nos pacientes com fissura palatina as estruturas falham em realizar o fechamento velofaríngeo em função de alterações de origem estrutural, tem-se a insuficiência velofaríngea (IVF).

Nestas condições, parte da corrente aérea sonorizada é desviada para a cavidade nasal, comprometendo de diferentes formas a produção da fala. Os sintomas mais comuns da IVF são: hipernasalidade, que é caracterizada pelo excesso de ressonância nasal na produção de sons como resultado da incapacidade do esfíncter velofaríngeo manter-se fechado o suficiente para evitar a ressonância nasal dos sons articulados oralmente; a emissão de ar nasal, caracterizada pelo inapropriado escape de ar pelo nariz que ocorre durante a fala (KUMMER *et al.*, 2001).

Produção de consoantes de pressão, podendo ser audível ou não; e os distúrbios articulatorios compensatórios, que são considerados estratégias, desenvolvidas pelo indivíduo, substituindo os sons articulados oralmente por sons articulados em locais posteriores ou superiores ao esfíncter velofaríngeo, a fim de compensar a incapacidade de impor pressão na cavidade oral e evitar a perda de pressão durante a fala (MITUUTI *et al.*, 2011).

A palatoplastia primária deve ter como objetivo estabelecer as condições anatômicas e funcionais para o fechamento adequado do mecanismo velofaríngeo durante a fala (YAMASHITA *et al.*, 2010).

A palatoplastia é o procedimento cirúrgico para a reconstrução do palato duro e mole com o objetivo de corrigir a fissura. A fissura deve ser corrigida anatômica e funcionalmente, restaurando funções como a fala, mastigação, respiração e, ao mesmo tempo, preservando o potencial de crescimento maxilofacial. Porém, o foco principal da palatoplastia é a restauração da fala. Para isso deve ocorrer o realinhamento do músculo levantador palatino para uma posição transversa e posterior no palato mole. Estudos apontam que o fechamento cirúrgico do palato antes dos 24 meses de idade proporciona um melhor desenvolvimento da fala e da audição (TRINDADE *et al.*, 2005).

Apesar do reconhecido esforço para normalizar a orientação muscular na correção primária do palato, certa parcela de pacientes submetidos à palatoplastia primária pode permanecer com sintomas da IVF, sendo uma das possíveis causas a desorientação das fibras musculares e da sua inserção anteriorizada na borda posterior das lâminas palatinas. Nestes casos torna-se necessária uma cirurgia secundária do palato (FUNAYAMA *et al.*, 2014).

A técnica de palatoplastia modificada por Magee tem como objetivo reposicionar a musculatura e alongar o palato mole oferecendo boa mobilidade ao véu palatino e consequente melhoria da competência velofaríngea.

Considerando o apresentado, a proposta do presente trabalho foi realizar um estudo clínico coorte prospectivo de pacientes submetidos a palatoplastia primária pela técnica de Magee, avaliando o fechamento e função velofaríngeo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar o fechamento velofaríngeo de pacientes submetidos a palatoplastia primária pela técnica de palatoplastia modificada por Magee.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Descrever a técnica cirúrgica utilizada para palatoplastia primária;
- Avaliar a efetividade da técnica cirúrgica utilizada no fechamento velofaríngeo;
- Analisar o mecanismo velofaríngeo pela nasofarigoscopia e o teste de hipernasalidade.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **3.1 TIPO DE ESTUDO**

O estudo é caracterizado por um estudo clínico coorte prospectivo onde foi avaliado a função do fechamento velofaríngeo na fala através da avaliação por nasofaringoscopia e teste de hipernasalidade de pacientes submetidos a palatoplastia primária pela técnica modificada por Magee.

#### **3.2 LOCAL DO ESTUDO**

A pesquisa foi realizada na Associação de Reabilitação e Integração Social das Pessoas com Malformações Congênitas Craniofaciais do Ceará (Associação Beija Flor) localizado em Fortaleza Ceará e para coleta de dados foi utilizado uma ficha de avaliação individualizada em anexo.

#### **3.3 POPULAÇÃO DE ESTUDO**

Uma amostra de 09 pacientes que foram operados na média de idade de 2 anos, 4 do sexo feminino e 5 do sexo masculino, submetidos a palatoplastia primária pela técnica de Magee, pelo mesmo operador com acompanhamento clínico realizado na Associação Beija Flor de 2 anos. A avaliação foi realizada no período de março de 2023 a janeiro de 2024.

#### **3.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO**

Foi avaliado e incluso nesse estudo pacientes submetidos a palatoplastia primária pela técnica modificada por Magee com 2 anos de acompanhamento pós-operatório e pacientes com palato curto com indicação de alongamento do palato.

Serão excluídos da amostra pacientes que foram submetidos a palatoplastia secundária para correção da IVF e pacientes que não realizaram a técnica modificada por Magee para correção da fenda palatina, pacientes com alterações neurológicas; histórico de traumas de face, presença de

doenças respiratórias; presença de fístulas de palato de qualquer extensão; presença de comorbidades fonoaudiológicas (queixas e déficits de linguagem e auditivos), presença de comprometimento cognitivo ou de nível de consciência que impossibilitasse a compreensão de informações verbais solicitadas para a avaliação e tratamento fonoaudiológicos.

### 3.5 DESCRIÇÃO DA TÉCNICA DE PALATOPLASTIA MODIFICADA POR MAGEE

A modificação da técnica de palatoplastia realizada por Magee pode ser realizada em conjunto com a técnica de Bardach descrita primeiramente em 1967 ou Von Langenbeck descrita em 1800, no qual consiste em incisões nas margens da fenda e incisões relaxadoras paramedianas para criação de retalhos mucoperiosteais que podem ser monopediculados ou bipediculados de acordo com a técnica inicial de escolha, a incisão começa ao longo da margem medial do palato mole onde se encontra a linha entre o palato e mucosa nasal, através dessa incisão, os músculos de ambos os lados são expostos. A incisão é realizada até o ponta da úvula e em seguida uma dissecação com tesoura metzembaum é realizada na região posterior do palato dividindo a musculatura do tensor e elevador do véu platino dos músculos palatoglosso e palatofaríngeo, O próximo passo, é isolar os retalhos mucoperiosteais na face oral, inserindo um descolador de molt na incisão lateral e deslizando-a entre o osso e o periósteo até atingir a incisão na borda medial da fenda tunelizando a artéria palatina na sua região anterior ao feixe. Movendo o descolador de molt para cima e para baixo, levantando a porção superior do retalho mucoperiosteal.

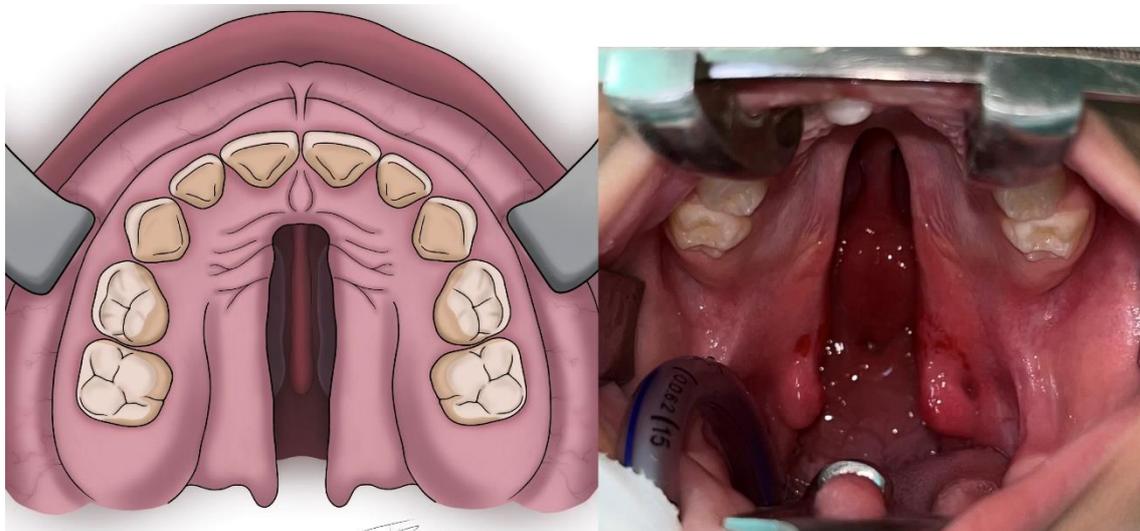
Após o descolamento mucoperiosteal de espessura total, quando realizado na região limite do palato duro e palato mole da fenda é onde se insere a musculatura no sentido vertical, nesse passo deve ser realizado a divisão das musculaturas com a inserção do descolador de molt nessa região onde se faz movimentos para baixo e para traz elevando o retalho da mucosa oral, dessa forma o objetivo é finalizar a divisão dos músculos que formam o palato, nessa divisão o músculo tensor do véu palatino e elevador ficam inseridos na mucosa nasal e os músculos palatoglosso e palatofaríngeos ficam

inseridos na mucosa oral. Os músculos do palato mole unida a mucosa nasal não é dissecado como descrito na técnica de veloplastia intravelar e sim é realizado uma incisão horizontal no sentido médio-lateral do conjunto muscular e mucosa nasal ainda inseridos, em que essa manobra ocasionará um deslocamento posterior ocasionando um alongamento do palato mole promovendo um posicionamento adequado para o mecanismo velofaríngeo.

Após revisão da hemostasia, o fechamento do retalho deve ser realizado por planos e sem tensão com fios reabsorvíveis, ex: vicryl 4.0.

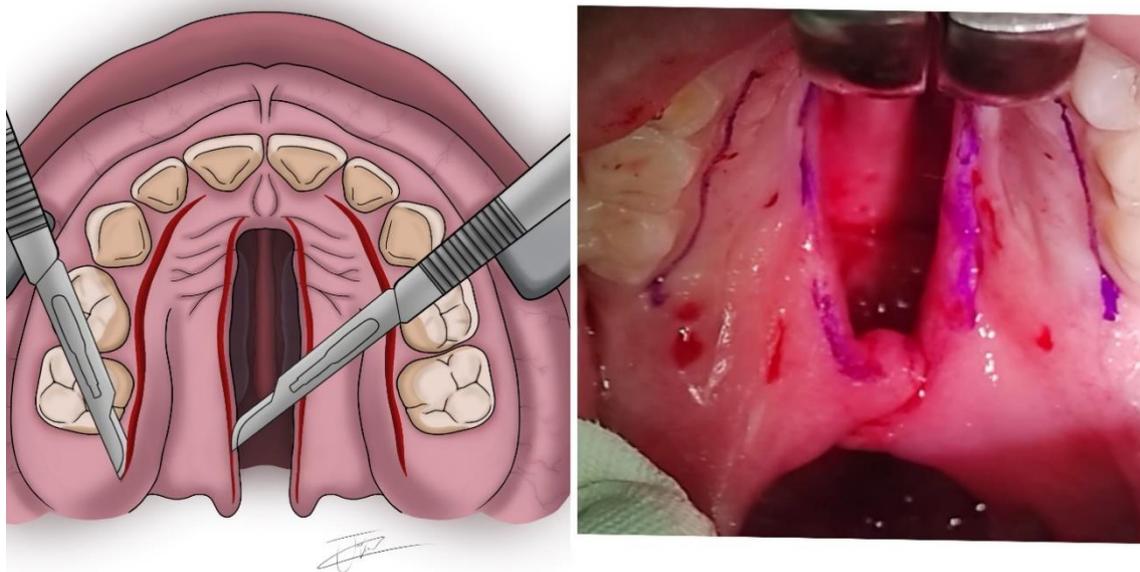
O padrão de fechamento deve obedecer a sequência: 1) sutura dos músculos elevador do véu palatino e tensor do véu palatino unidos a mucosa nasal posicionando os no sentido horizontal 2) sutura dos músculos palatoglossos e palatofaríngeos unidos a mucosa oral e 3) finalizando o fechamento com suturas em "U" na mucosa oral em toda a extensão da fissura.

Figura 3. Fissura palatina Pós- forame.



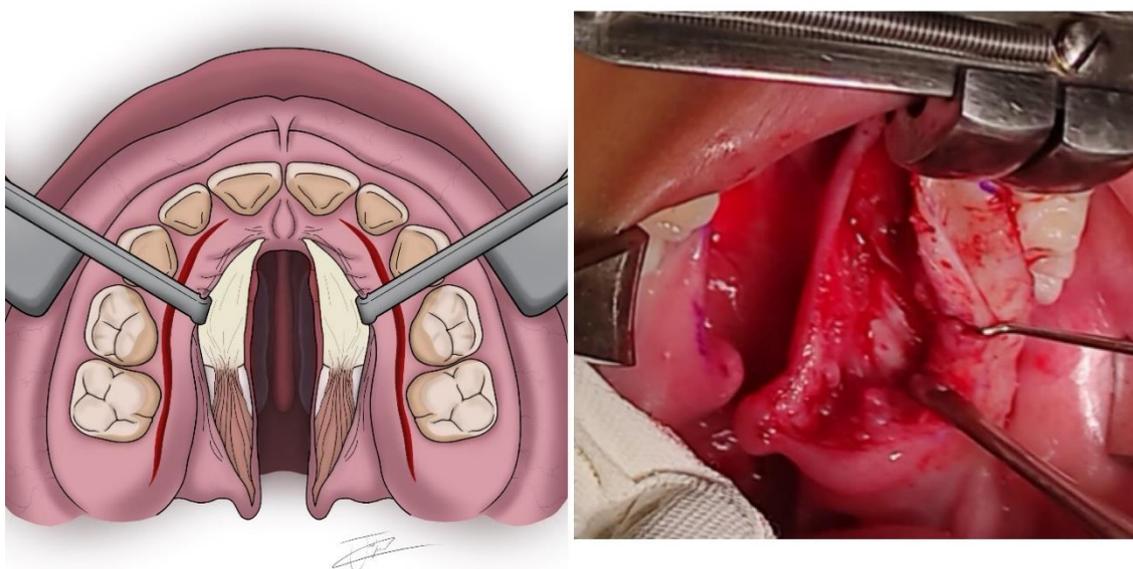
Fonte: Autoria própria.

Figura 4. Incisões planejadas nas margens da fissura.



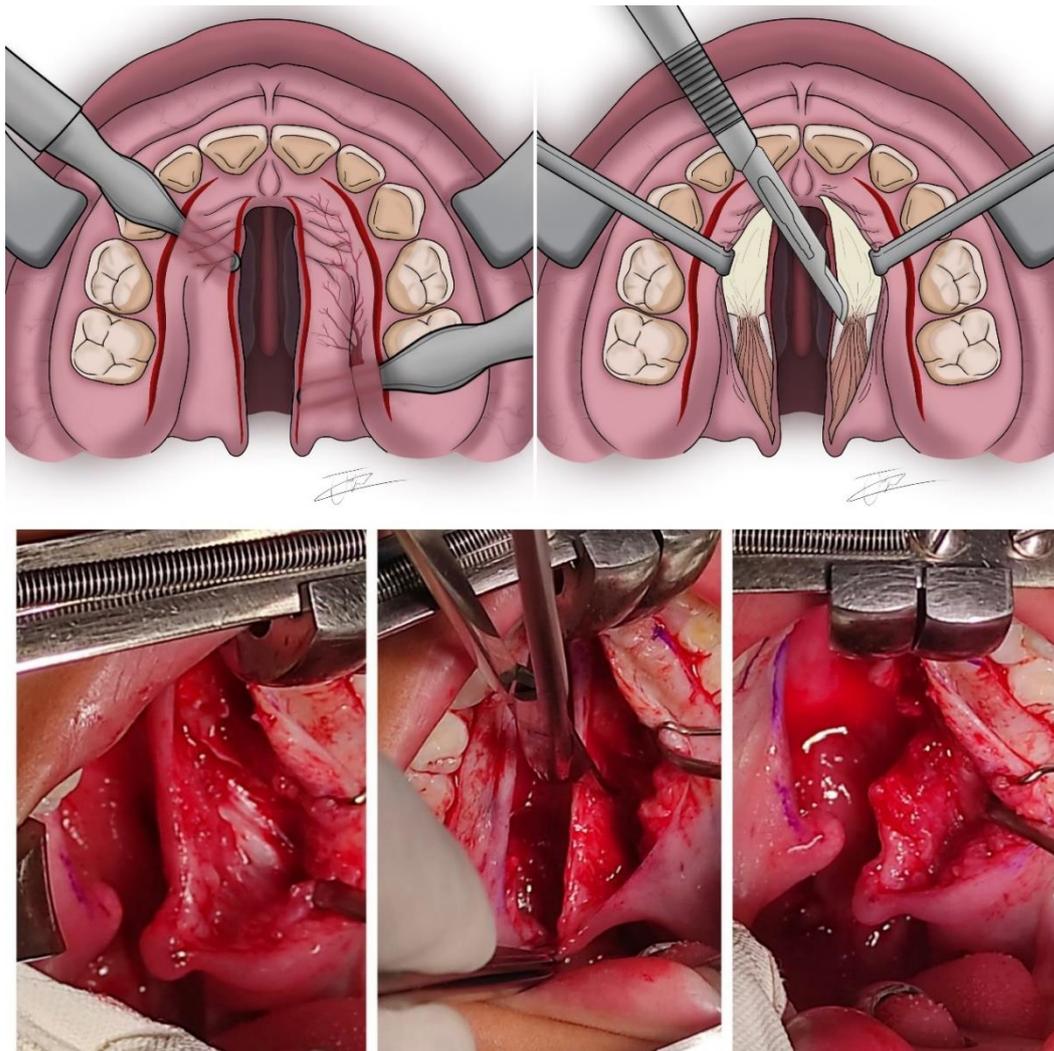
Fonte: Autoria própria.

Figura 5. Ilustração do músculo elevador do véu palatino e da mucosa nasal expostos.



Fonte: Autoria própria.

Figura 6. Dissecção para exposição e planejamento da incisão da mucosa nasal.



Fonte: Autoria própria.

Figura 7. Incisão da mucosa nasal junto ao músculo elevador do véu palatino.

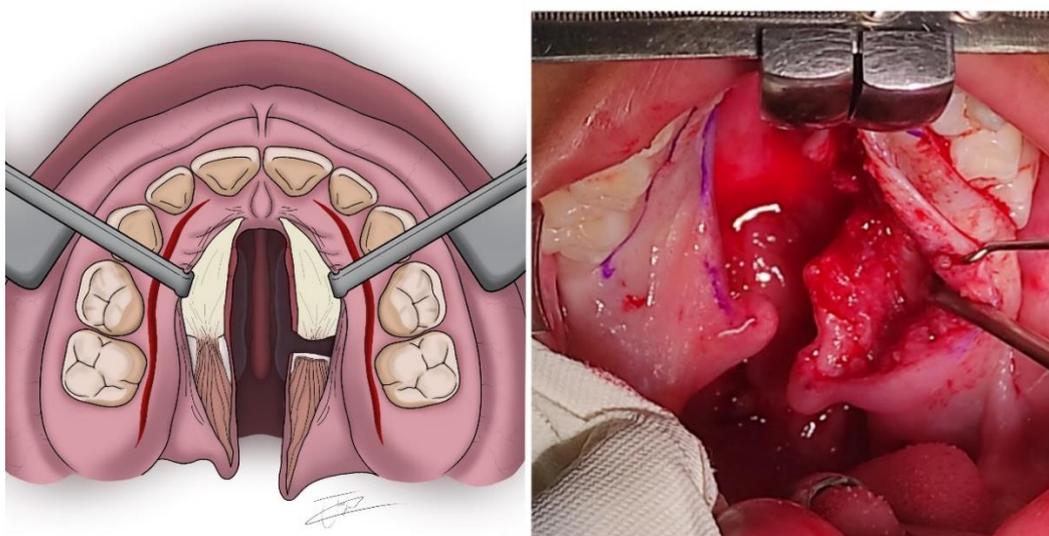
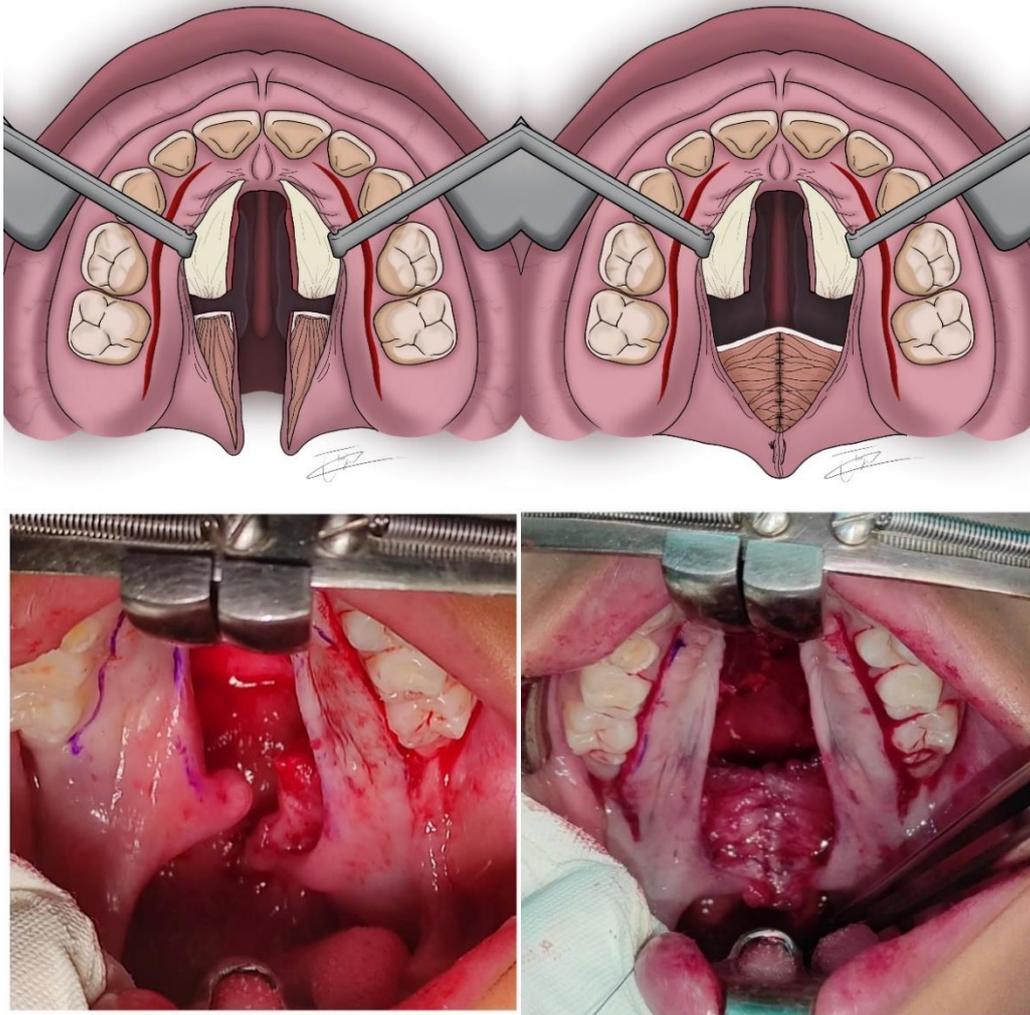
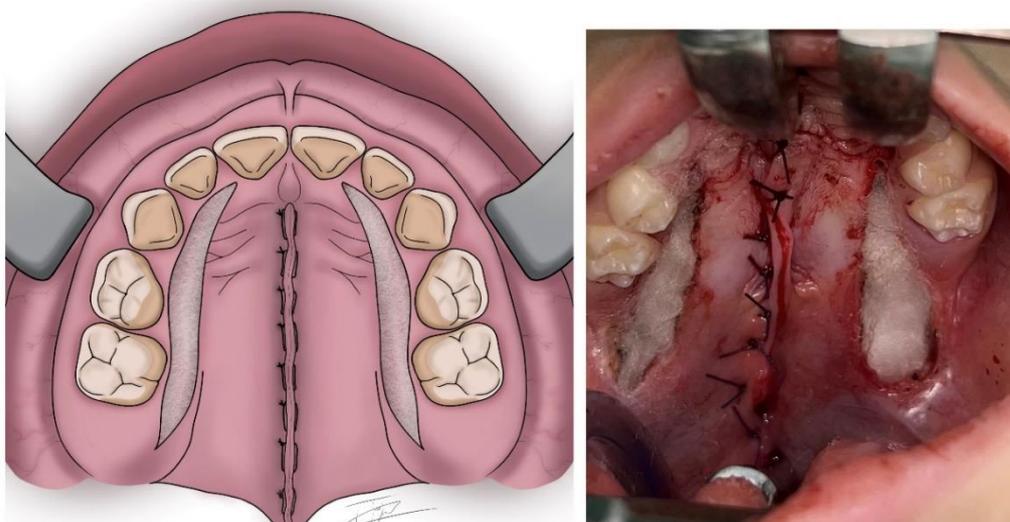


Figura 8. Incisão da mucosa nasal bilateral e sutura da musculatura no sentido horizontal.



Fonte: Autoria própria.

Figura 9. Sutura em "U" em toda a extensão da fissura.



Fonte: Autoria própria.

### 3.6 AVALIAÇÃO DO MECANISMO VELOFARÍNGEO

Para a avaliação do mecanismo velofaríngeo foi utilizado o teste de hipernasalidade e a avaliação por nasofaringoscopia.

A videonasoscopia é um dos procedimentos mais usados na rotina clínica, possibilitando avaliar endoscopicamente a função velofaríngea e permitindo uma melhor visualização das cavidades nasais e faringo-laríngeas, sendo um dos instrumentos mais adequados para observar os padrões de fechamento do esfíncter velofaríngeo (EVF), inclusive na fala com características e graus de movimento do véu palatino e paredes da faringe. Na realização do exame, o videonasoscópio é introduzido por via nasal, após anestesia tópica local aplicada na mucosa do nariz, seguindo até a região do EVF. Essa avaliação instrumental direta fornece informações valiosas pertinentes ao diagnóstico, tais como investigação do contato obturador de tecido mole durante a fala, conformação do palato, ações motoras velofaríngeas, tipo de fechamento, entre outras, além de diagnósticos e prognósticos, quanto aos fins para o controle pós-operatório (Trindade, et al. 2007).

Na avaliação nasofaringoscópica do nosso estudo, foi realizada, utilizando o modelo Fibro Nasofaringolaringoscópio flexível Machida- ENT-30PC, para avaliação a amostra de fala utilizada na nasofaringoscopia após a cirurgia foi nas emissões de fonemas plosivos (PA, TA, CA) e fricativos (FA, SA, XA), avaliando os movimentos classificados em: bom, regular, ruim e sem fechamento e também foi realizado a avaliação da simetria dos movimentos e função velo faríngea (Genaro, et al. 2004). Figura 1

Para o teste de hipernasalidade foi realizado a utilização do espelho para avaliação do escape de ar nasal proposta por Morley (1973), que sugeriu uma superfície espelhada ou um cartão, posicionado logo abaixo das narinas durante o sopro, para determinar se o fluxo aéreo escapava através das narinas. O Espelho Nasal Milimetrado de Altmann (ENMA) constitui-se de uma placa metálica milimetrada e acompanhada de um Bloco de Referência, sendo uma réplica do espelho, para transcrição dos resultados. Com este material, sugere quantificar a aeração nasal, bem como a mensuração do escape de ar nasal. Avaliação foi sopro leve, com sequências silábicas com a vogal /i/ e com

frases. No entanto, havendo a necessidade de avaliação de um som específico, o fonoaudiólogo realizou o fonema isolado de forma prolongada, ou ainda, frases contendo o som desejado em maior frequência (Morley, et al. 1973).

Para a avaliação deste estudo foi realizado durante a fala e o sopro e classificados se ausente ou presente. Em casos escape de ar nasal presente foi quantificado o escape baseada na graduação do ENMA em: pequeno, médio e grande. Figura 2

Para a coleta de dados foi gerado uma ficha de avaliação personalizada para melhor entendimento e clareza das análises dos resultados. Segue em anexo a ficha de avaliação.

Figura 10. Nasofarigoscopia



Fonte Autoria própria.

Figura 11. Avaliação fonoaudiológica



Fonte: Autoria própria.

### 3.7 ANÁLISES DOS DADOS

Para nosso estudo foi realizado uma amostra de conveniência tendo em conta a disponibilidade dos pacientes para fazer parte da amostra em um determinado intervalo de tempo. Nesse estudo foi avaliado uma amostra de 09 pacientes que foram operados na média de idade de 2 anos, submetidos a palatoplastia primária pela técnica de Magee com acompanhamento clínico de 2 anos realizados na Associação Beija Flor. A técnica foi realizada pelo mesmo operador e a avaliação clínica foi realizada no período de março de 2023 a janeiro de 2024.

### 3.8 RISCOS E BENEFÍCIOS

O tratamento proposto é considerado de grande importância a fim de proporcionar melhor qualidade de vida para o paciente, melhora na saúde oral, e, como consequência, melhoras no bem-estar social e psicológico, além de contribuir com a literatura odontológica e outros casos que podem ser tratados de forma semelhante.

A pesquisa poderá apresentar os seguintes riscos: Quebra acidental de sigilo, desconforto durante o tratamento dos pacientes da pesquisa como choro, ou não colaboração do mesmo ou constrangimento do paciente por ter seu caso apresentado em pesquisas e congressos. Para minimizar tais riscos a pesquisa será realizada por um pesquisador treinado e somente ele terá acesso aos dados, no caso da não colaboração do paciente frente a pesquisa será ministrado um intervalo para diálogo com os pacientes e responsáveis a fim de acalmá-lo para retorno das atividades, caso persista a não colaboração o paciente poderá ser avaliado em outro dia de consulta clínica.

### 3.9 ASPECTOS ÉTICOS

O TCLE foi entregue aos responsáveis durante a consulta de rotina, onde o pesquisador explicou o descrito no TCLE e após a concordância e assinatura foi dado início a pesquisa, seguindo o protocolo de avaliação.

## 4 RESULTADOS

Tabela 1. Resultados coletados no estudo.

<b>Período de avaliação</b>	<b>Tipo de fissura N (9)</b>	<b>Nºde cirurgias</b>	<b>Média de idade cirúrgica</b>	<b>FVL</b>	<b>Exame clínico</b>	<b>Teste de HP</b>	<b>IVF</b>
2023/2024	6 unilateral e esquerdo 3 transforam e bilateral	Única intervenção no palato	2 anos	Simétrico Circular	Ausência de fistulas em 100% dos casos	Ausência de escape nasal na fala e sopro em 100% dos casos	Ausente em 100% dos casos

Fonte: elaborada pelo autor.

## 5 DISCUSSÃO

A fissura palatina é uma das malformações congênitas de maior incidência, e ocorre devido a falha na fusão dos processos frontonasais e maxilares durante a vida intrauterina, resultando em uma fissura entre a pré-maxila e as vertentes laterais da maxila. A causa é multifatorial, estando ligada tanto a fatores genéticos quanto ambientais como o consumo de álcool, tabaco, fármacos, a presença de infecções ou deficiências nutricionais, podendo estar associada a síndromes como a síndrome de Pierre Robin, a síndrome de Van Der Woude e a síndrome do pterígio poplíteo (AMORIM *et al.*, 2014).

O músculo levantador no palato que se desenvolveu normalmente forma uma tira através da metade posterior do palato mole. Quando não ocorre o fechamento normal das rafe palatinas o músculo levantador palatino se estende longitudinalmente ao longo da margem da fissura até inserir-se na borda posterior do palato duro, resultando em contração ineficaz e inabilidade de fechamento do palato, provocando alterações na fala e anormalidades na função da tuba auditiva (NELIGAN *et al.*, 2015).

A função velofaríngea é de fundamental importância na correta produção da fala. A ação esfíntérica das estruturas da velofarínge, palato mole e paredes faríngeas é responsável pela distribuição do fluxo aéreo expiratório e das vibrações acústicas para a cavidade oral, na produção dos sons orais e para a cavidade nasal, na produção dos sons nasais (CHAIT *et al.*, 2002).

A causa mais freqüente da IVF é a fissura palatina na qual a inserção dos músculos do palato e, em particular, do músculo levantador do véu palatino, está direcionada anteriormente, permanecendo em uma posição sagital, inserido na borda posterior do palato duro. Desse modo, não há formação da cinta muscular necessária ao fechamento velofaríngeo, levando à alteração das forças vetoriais resultantes (CHAIT *et al.*, 2002).

A avaliação instrumental da função velofaríngea engloba um dos exames mais utilizados denominado videonasoendoscopia. Esse é um método de avaliação endoscópica que torna possível a visualização das cavidades nasais, faríngeas e laríngeas com imagens dinâmicas e diretas das estruturas anatômicas (PONTES *et al.*, 2005). O exame de videonasoendoscopia pode contribuir em situações diferentes, desde o diagnóstico e prognóstico ao controle pós-operatório (Rocha, *et al.* 2002). Durante o exame é possível

observar os padrões de fechamento em diferentes ações motoras, inclusive na fala com sua peculiaridade e graus de mobilidade do véu e paredes da faringe. Ele também permite identificar a presença de gap, que corresponde ao orifício residual na contração máxima do MVF (KUEHN *et al.*, 2004).

A avaliação perceptivo-auditiva possibilita verificar o desempenho da comunicação oral e analisar o quanto a fala está prejudicada, determinando o comprometimento de aspectos referente a sua ressonância (BZOCH *et al.*, 2004).

Quando o fechamento velofaríngeo na fala é inadequado, ou seja, não há separação entre as cavidades oral e nasal durante a produção dos fonemas orais, a cavidade nasal fica exposta à entrada de fluxo aéreo não esperado. Essa disfunção, que a partir desse momento será denominada de disfunção velofaríngea (DVF), pode ser congênita, como nos casos de fissura palatina. Há um consenso entre pesquisadores e profissionais da área da saúde que os resultados cirúrgicos e clínicos de indivíduos com fissura labiopalatina devem ser fundamentados na avaliação perceptivo-auditiva e, pelo menos, em um método instrumental de avaliação da função velofaríngea (NETTO *et al.*, 2011).

A associação entre a avaliação perceptivo-auditiva e a avaliação instrumental por meio da videonasoendoscopia é de grande valia e de ampla escala de uso na rotina clínica, pois uma complementa os resultados da outra.

A American Cleft Palate Association, em documento publicado na década de 80, recomenda, ao menos, a utilização de um método instrumental em consonância com o exame clínico para o estudo dos resultados cirúrgicos da fissura labiopalatina. Os métodos instrumentais indicados são: a nasofaringoscopia, a técnica fluxo-pressão, a videofluoroscopia e a nasometria (DALSTON *et al.*, 1988).

Em nosso estudo foi utilizado conjunto com a avaliação perceptivo-auditiva, a nasofaringoscopia, como método instrumental obedecendo assim a American Cleft Palate Association.

Várias técnicas podem ser utilizadas para correção da fissura palatina, considerando a variabilidade anatômica de cada fissura. As técnicas de palatoplastia mais utilizadas são a de Von Langenbeck, de Veau-Wardill-

Kilner, de dois retalhos e a dupla Z-plastia oposta de Furlow (AMORIM *et al.*, 2014).

Em 1859 Bernard von Langenbeck descreveu uma palatoplastia mais simples, que consistia apenas na incisão das bordas da fenda e uma incisão relaxadora. Já em 1861, Langenbeck apresentou o método com uso de retalhos mucoperiosteais bipediculado, em que mantém a fixação anterior do retalho à margem alveolar. Essa técnica ainda é utilizada atualmente, sendo indicada para o tratamento de fissuras incompletas do palato secundário sem fissura labial ou comprometimento alveolar (SHKOUKANL *et al.*, 2014).

Na técnica de von Langenbeck mobiliza-se os retalhos mucoperiosteais bipediculados medialmente. Incisões de relaxamento lateral da tuberosidade maxilar à crista alveolar são necessárias para fechar a fenda e minimizar a tensão. Por elas serem feitas ao redor da crista alveolar, preservam-se os retalhos com base posterior e anterior e poupa a gengiva lateralmente. Nos casos em que o retalho nasal for curto pode-se realizar o retalho de vômer (SHKOUKANI *et al.*, 2014).

Em razão das incisões laterais, essa técnica tem uma menor ocorrência de fístulas oronasais. Entretanto, como não proporciona alongamento do palato, apresenta alta incidência de insuficiência velofaríngea. À vista disso, é comum recorrer a procedimentos secundário como a veloplastia intravelar ou até mesmo realizar em conjunto a palatoplastia dupla Z-plastia oposta de Furlow (FURLOW *et al.*, 1986).

Em paralelo ao nosso estudo a variação da técnica de von Langenbeck com a incisão da mucosa nasal aplicada em nosso estudo se observou além da ausência de fistulas oronasais um alongamento do palato mole diminuindo a incidência de insuficiência velofaríngea.

A palatoplastia de dois retalhos foi descrita a primeira vez em 1967 na Polônia por Janusz Bardach. A técnica original que envolve a liberação dos retalhos mucoperiosteais é indicada apenas para fissuras palatinas estreitas. Contudo, modificações como dissecação mais extensa e incisões de relaxamento ao longo das margens alveolares à borda da fissura permitem o tratamento de fissuras mais largas (LEOW *et al.*, 2008).

A técnica de Bardach para fissuras mais extensas possibilita a liberação das inserções anômalas do músculo elevador do véu palatino, pois a

exposição da musculatura é mais simples. A incisão ao longo da margem da fenda deve ficar de 1 a 2 mm em direção à mucosa oral, para que o retalho de mucosa possibilite um fechamento nasal sem tensão. Os retalhos mucoperiosteais nutridos pelos vasos palatinos maiores são elevados e as inserções aberrantes do músculo elevador são liberadas. Em seguida, a mucosa nasal também ascende a partir do palato e permite a visualização do músculo hãmulo e tensor do véu palatino, então as fibras musculares laterais são liberadas. Primeiramente sutura a camada nasal, em seguida o músculo elevador. Nos casos que houver tensão excessiva no fechamento nasal, os pontos centrais são feitos após a aproximação da camada muscular. Por fim a camada oral é fechada começando na base da úvula (DAO *et al.*, 2016).

Como os retalhos são dependentes dos vasos palatinos, eles são muito mais versáteis quanto ao posicionamento. Sendo indicada para fendas completas unilaterais ou bilaterais. No entanto, ela é incapaz de aumentar o comprimento do palato e isso pode prejudicar a produção da fala (LEOW *et al.*, 2008).

A técnica de palatoplastia modificada por Magee com incisão na mucosa nasal pode ser realizada em fissuras largas, podendo ser realizada em conjunto a técnica de Bardach isolada como também associada a técnica de Bardach e von Langenbeck juntas no mesmo paciente, dessa forma se faz a liberação de um dos retalhos fazendo com que um retalho fique monopediculado e outro bipediculado, onde em ambos os lados se faz também a incisão da mucosa nasal promovendo um alongamento do palato mole e ausência de fistulas no pós operatório.

Em meados dos anos 1980, Leonard Furlow publicou a técnica que descreve uma plastia dupla reversa em Z. É utilizada para o fechamento do palato mole envolvendo as superfícies oral e nasal de modo a alternar as plastias Z e reposicionar o músculo levantador do véu palatino. Ela é mais usada para reparo de fissuras submucosas e fissuras isoladas no véu. Mostrou bons resultados iniciais tanto com relação à fala, quanto ao crescimento ósseo e à insuficiência velofaríngea (NELIGAN *et al.*, 2015).

A técnica consiste no arranjo de retalhos triangulares, produzindo uma zetaplastia na mucosa oral e outra da mucosa nasal, sendo que nesta última os ramos são invertidos. Os retalhos contendo músculo são girados

posteriormente e os retalhos somente de mucosa são transpostos anteriormente. As fibras musculares, desse modo, ficam em uma posição anatômica mais favorável, além de alongar o palato e retroposicionar a tipóia do elevador. A preferência é de que seja feita uma incisão na margem da fenda, a qual é fechada em duas camadas sem necessidade de incisão lateral, para o fechamento do palato duro (DAO *et al.*, 2016).

Embora os resultados gerais sejam favoráveis, existem, teoricamente, desvantagens com relação a essa técnica. A primeira consiste que ela não é anatômica e ignora completamente o músculo longitudinal menor da úvula. (NELIGAN *et al.*, 2015) A segunda é que, se ela for utilizada para fissuras palatinas muito amplas, a distância a ser atravessada pela Z-plastia pode ser excessiva. No entanto, com relação à última, existem algumas alternativas para superar o aumento de tensão. Uma é através da extensão da incisão relaxadora de forma a criar um retalho em ilha baseado nos vasos palatinos. Outra seria o fechamento da linha reta e reservar a Z-plastia como procedimento secundário (LEOW *et al.*, 2008).

Um dos grandes desafios dos clínicos e pesquisadores em fissura é estabelecer fatores indicativos para a realização das diversas técnicas cirúrgicas existentes na correção da IVF.

Em 2016 foi publicado um artigo com dados coletados do hospital infantil de San Diego nos Estados Unidos em que um grupo de 71 pacientes a média de quantidade de cirurgias de foi de 8,56, variando de 2 a 25 cirurgias no mesmo paciente (MCINTYRE *et al.*, 2016).

Dessa forma quantidade de cirurgias primarias tem completa relação com a interferência no desenvolvimento crânio facial desses pacientes, podendo variar de acordo com a classificação da fissura.

Em nosso estudo outra grande vantagem da técnica utilizada é a ausência da necessidade de uma segunda intervenção cirúrgica na cirurgia de palatoplastia, onde nos casos apresentados não foram necessárias a utilização das técnicas de Furlow ou Z-plastia, embora sejam excelentes técnicas consolidadas na literatura, com a técnica de incisão da mucosa nasal não houve a necessidade de uma segunda intervenção gerando menos trauma e interferência no crescimento crânio facial.

## **6 CONCLUSÃO**

Em resumo, a palatoplastia modificada por Magee foi eficiente em melhorar o fechamento velofaríngeo e alongar o palato mole pois a incisão da mucosa nasal favorece o alongamento e facilita o posicionamento da musculatura na região posterior. Este foi o primeiro estudo que utilizou a abordagem dessa técnica para aferir os resultados da palatoplastia primária. Estudos posteriores deverão ser conduzidos, a fim de correlacionar os achados.

Com base nos resultados obtidos sobre o efeito da palatoplastia modificada por Magee no fechamento velofaríngeo dos pacientes, avaliado por meio da nasofaringoscopia e teste de hipernasalidade, concluiu-se que a técnica levou à excelente fechamento velofaríngeo na avaliação da fala de todos os pacientes analisados, com número mínimo de intervenções cirúrgicas.

## REFERÊNCIAS

- ALTMANN, Elisa Bento de Carvalho. **Fissuras labiopalatinas**. 4. ed. Carapicuíba: Pró-fono Departamento Editorial, 2005. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-329369>. Acesso em: 10 out. 2023.
- AMORIM, Joana Gomes de. Estudo Comparativo das técnicas de palatoplastia de Von Langenbeck, Veau-Wardill-kilner e Furlow. **Arquivos de Medicina**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 36-43, abr. 2014. Disponível em: [https://scielo.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S087134132014000200003?script=sci\\_arttext&pid=S0871-34132014000200003](https://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S087134132014000200003?script=sci_arttext&pid=S0871-34132014000200003). Acesso em: 15 jan. 2023.
- BARBOSA, Adriano de Amorim. **Análise videonasoendoscópica do esfíncter velofaríngeo após palatoplastia em portadores de fissuras labiopalatinas**. 2011. Dissertação (Mestrado em Cirurgia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/17979>. Acesso em: 10 jan. 2023
- BARDACH, Janusz. Two-flap palatoplasty: Bardach's technique. **Operative techniques in plastic and reconstructive surgery**, [s. l.], v. 2, n. 4, p. 211-214, Nov. 1995. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S107109490680034X>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- BZOCH, K. R. Introduction to the study of communicative disorders in cleft palate and related craniofacial anomalies. *In*: BZOCH, K. R. **Communicative disorders related to cleft lip and palate**. 5. ed. Austin: PRO-ED, 2004. p. 3-66. Disponível em: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2063518>. Acesso em: 20 fev 2023
- CHAIT, Laurence *et al.* Modifying the two-stage cleft palate surgical correction. **Cleft palate craniofacial journal**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 226-232, Mar. 2002. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11879082/>. Acesso em: 18 abr. 2023.
- DALSTON, Rodger M.; WARREN, Donald W.; DALSTON, Eileen T. Use of nasometry as a diagnostic tool for identifying patients with velopharyngeal impairment. **Cleft Palate Craniofacial Journal**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 184-189, Apr. 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2069975/>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- DALSTON, R. M. The use of nasometry in the assessment and remediation of velopharyngeal inadequacy. *In*: BZOCH, K. R. **Communicative disorders related to cleft lip and palate**. 5. ed. Austin: PRO-ED, 1997. p. 331-333.

Disponível em: <https://cir.nii.ac.jp/crid/1573668925704957184>. Acesso em: 10 jul. 2023.

DAO, Ashley M.; GOUDY, Steven L. Cleft Palate Repair, Gingivoperiosteoplasty, and Alveolar Bone Grafting. **Facial Plastic Surgery Clinics of North America**, [s. l.], v. 24, n. 4, p. 467-476, Nov. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27712814/>. Acesso em: 20 jul. 2023.

FREITAS, José Alberto de Souza *et al.* Rehabilitative treatment of cleft lip and palate: experience of the Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies-USP (HRAC-USP) -Part 2: Pediatric Dentistry and Orthodontics. **Journal of Applied Oral Science**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 268-281, Apr. 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22666849/>. Acesso em: 15 set. 2023.

FUNAYAMA, Emi *et al.* Important points for primary cleft palate repair for speech derived from speech outcome after three different types of palatoplasty. **International journal of pediatric otorhinolaryngology**, [s. l.], v. 78, n. 12, p. 2127-2131, Dec. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25441604/>. Acesso em: 10 set. 2023.

FURLOW JR, Leonard T. Cleft palate repair by double opposing Z-plasty. **Plastic and Reconstructive Surgery**, [s. l.], v. 78, n. 6, p. 724-738, Dec. 1986. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3786527/>. Acesso em: 15 set. 2023.

GENARO, Katia Flores; YAMASHITA, Renata Paciello; TRINDADE, Inge Elly Kiemle. Avaliação clínica e instrumental na fissura labiopalatina. *In: Tratado de fonologia*. [S. l.]: Roca, 2004. p. 456-477. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1087015>. Acesso em: 16 ago. 2023.

KUEHN, David P.; HENNE, Lisa J. Speech evaluation and treatment for patients with cleft palate. **Am J Speech Lang Pathol**, [s. l.], v. 12, n. 1, p. 103-109, Feb. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12680817/>. Acesso em: 26 set. 2023.

LARANGEIRA, Fabiane Rodrigues *et al.* Speech nasality and nasometry in cleft lip and palate. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, São Paulo, v. 82, p. 326-333, May/Jun. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26796470/>. Acesso em: 13 out. 2023.

LEOW, A. M.; LO, L. J. Palatoplasty: evolution and controversies. **Chang Gung Med J**, Taiwan, v. 31, n. 4, p. 335-45, Jul./Aug. 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18935791/>. Acesso em: 15 out. 2023.

MCINTYRE, Joyce K. *et al.* Number of surgical procedures for patients with cleft lip and palate from birth to 21 years old at a single children's hospital. **Annals of**

**plastic surgery**, Boston, v. 76, p. S205-S208, May 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27070669/>. Acesso em: 20 nov. 2023.

MÉLEGA, José Marcos. Cirurgia plástica fundamentos e arte: cirurgia reparadora de cabeça e pescoço. *In: Cirurgia plástica fundamentos e arte: cirurgia reparadora de cabeça e pescoço*. São Paulo: Guanabara Koogan, 2002. p. 1063-1063. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1085157>. Acesso em: 24 nov. 2023.

MENEGUETI, Katia Ignacio *et al.* Perfil da fala de pacientes submetidos à palatoplastia primária. **CoDAS**, São Paulo, v. 29, n. 5, p. e20160146, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/codas/a/DhJcMMkd4wdSsYj3z3LqT4L/>. Acesso em: 12 nov. 2023.

MITUUTI, Cíntia Yumi *et al.* Comparação dos resultados da fala após as cirurgias de retalho faríngeo e veloplastia intravelar para correção da disfunção velofaríngea. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 92-98, mar. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbf/a/7sJk5DBXZDgBLFQhBpHz8Km/?format=html&lang=pt>. Acesso em: 7 nov. 2023.

MONLLEO, Isabella Lopes; MOSSEY, Peter Anthony; GIL-DA-SILVA-LOPES, Vera Lucia. Evaluation of craniofacial care outside the Brazilian reference network for craniofacial treatment. **The Cleft palatecraniofacial journal**, [s. l.], v. 46, n. 2, p. 204-211, Mar. 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19254056/>. Acesso em: 10 dez. 2023.

MOSSEY, Peter A. *et al.* Cleft lip and palate. **The Lancet**, London, v. 374, n. 9703, p. 1773-1785, Nov. 2009. Disponível em [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(09\)60695-4/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(09)60695-4/abstract). Acesso em: 22 nov. 2023.

NELIGAN, Peter C.; GURTNER, Geoffrey (Ed.). **Cirurgia plástica: princípios**. Rio de Janeiro: Di Livros, 2015. Disponível em: <https://www.dilivros.com.br/neligan>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SADOVE, A. Michael; VAN AALST, John A.; CULP, John Andrew. Cleft palate repair: art and issues. **Clinics in plastic surgery**, Philadelphia, v. 31, n. 2, p. 231-241, Apr. 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15145665/>. Acesso em: 15 nov. 2023.

SHKOUKANI, Mahdi A. *et al.* Cleft palate: a clinical review. **Birth Defects Research Part C: Embryo Today: Reviews**, United States, v. 102, n. 4, p. 333-342, Dec. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25504820/>. Acesso em: 5 jan. 2024.

SILVA, Etienne Barbosa *et al.* Aleitamento materno em recém nascidos portadores de fissura labiopalatina: dificuldades e métodos utilizados. **Revista Cefac**, [s. l.], v. 7, n. 1, p. 21-28, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1693/169320490002.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2024.

SMITH, Darren M.; LOSEE, Joseph E. Cleft palate repair. **Clinics in plastic surgery**, Philadelphia, v. 41, n. 2, p. 189-210, Apr. 2014. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24607188/>. Acesso em: 10 jan. 2024.

SPINA, V. *et al.* Classificação das fissuras lábio-palatinas. **Rev Hosp Clin Fac Med, S Paulo**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 5-6, 1972. Disponível em: <https://hrac.usp.br/saude/fissura-labiopalatina/>. Acesso em: 20 set. 2023.

TRINDADE, Inge Elly Kiemle *et al.* Proposta de classificação da função velofaríngea na avaliação perceptivo-auditiva da fala. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v. 17, n. 2, p. 259-262, ago. 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pfono/a/4H3qGzPx95mmjWLGSn7bKCg/>. Acesso em: 20 jan. 2024.

YAMASHITA, Renata Paciello *et al.* Efeito da veloplastia intravelar sobre o fechamento velofaríngeo avaliado por meio da técnica fluxo-pressão. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 362-368, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsbf/a/LgtVXkzDy5pJsPhXcbbFsJh/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 25 jan. 2024.

## ANEXOS



---

### PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO VELOFARÍNGEA

Datado exame: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Tipo de Fissura: \_\_\_\_\_

Período da primeira cirurgia \_\_\_\_\_

Quantas cirurgias realizadas \_\_\_\_\_

#### 1. Emissão de fonemas fricativos/FA/SA/XA/

Movimento: Bom ( ) Regular ( ) Ruim

Sem fechamento ( )

Simétrico: Sim ( ) Não ( )

FVF:

#### Emissão de fonemas plosivos/PA/TA/CA/

Movimento: Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( )

Sem fechamento ( )

Simétrico: Sim ( ) Não ( )

FVF:

#### 2. Teste de hipernasalidade:

Avaliação do escape nasal:

Sopro/Fala-

Ausente ( ) Presente ( )

#### 3. Avaliação clínica:

Presença de fistulas

Ausente ( ) Presente( )

---

Fonoaudiólogo(a)