

Taxa de indicação de cirurgia ortognática em pacientes com fissura transforaminal bilateral completa tratados com o Protocolo de Spina: um estudo retrospectivo

Rate of Orthognathic Surgery Indication in Patients with Complete Bilateral Transforaminal Cleft Treated with the Spina Protocol: A Retrospective Study

Marco Aurélio Gamborgi (*In memoriam*)¹ Kevin Gollo¹ Beatriz Marcomini Arantes¹
Maria Cecília Closs Ono¹ Larissa Schneider¹ Victoria Cavalcanti Souza¹
Daniela Thais Lorenzi Pereira¹

¹Hospital do Trabalhador, Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Labiopalatal (CAIF), Curitiba, Paraná, Brasil

Endereço para correspondência Beatriz Marcomini Arantes, MD, Hospital do Trabalhador, Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Labiopalatal (CAIF), Curitiba, Paraná 81050-000, Brasil (e-mail: bia.marcomini@hotmail.com; marcomini@ufpr.br).

Rev Bras Cir Plást 2025;40:s00451809535.

Resumo

Introdução A fissura labiopalatina (FLP) é a deformidade congênita facial mais comum e seu manejo requer abordagem multidisciplinar e interdisciplinar. Não há consenso sobre a abordagem cirúrgica ideal para pacientes com FLP e a busca pelo melhor resultado estético e funcional motiva comparações entre diferentes técnicas cirúrgicas. Uma variável importante que deve ser analisada é o impacto da técnica cirúrgica no crescimento maxilar. O objetivo deste estudo é avaliar a taxa de indicação de cirurgia ortognática em pacientes tratados com o protocolo de Spina.

Métodos Estudo retrospectivo em um centro acadêmico de atenção terciária em Curitiba, PR, Brasil. Um total de 3.930 prontuários médicos foram revisados no banco de dados da instituição, resultando em 231 pacientes com FLP transforaminal bilateral completa. Dentre estes, 197 foram operados usando o protocolo de Spina e incluídos no estudo.

Resultados A literatura mostra taxas variáveis de cirurgia ortognática em pacientes com FLP transforaminal bilateral completa. Em nosso serviço, foi observada uma taxa de 39,59% em pacientes tratados com o protocolo de Spina. Isso pode ser resultado de diversos fatores, incluindo a técnica cirúrgica, já que uma vantagem significativa do protocolo de Spina é permitir o melhor crescimento maxilar devido ao menor trauma cirúrgico e menos deslocamentos na região.

Conclusões A aplicação do protocolo de Spina em pacientes com FLP transforaminal bilateral completa resultou em menores taxas de alteração do crescimento maxilar e necessidade futura de cirurgia ortognática.

Descritores

- ▶ anormalidades craniofaciais
- ▶ cirurgia ortognática
- ▶ cirurgia plástica
- ▶ cirurgias bucomaxilofaciais
- ▶ fenda labial
- ▶ fissura palatina
- ▶ maxila

recebido
22 de setembro de 2024
aceito
24 de março de 2025

DOI <https://doi.org/10.1055/s-0045-1809535>.
ISSN 2177-1235.

© 2025. The Author(s).

This is an open access article published by Thieme under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, permitting copying and reproduction so long as the original work is given appropriate credit (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)
Thieme Revinter Publicações Ltda., Rua Rego Freitas, 175, loja 1, República, São Paulo, SP, CEP 01220-010, Brazil

Abstract**Keywords**

- ▶ cleft lip
- ▶ cleft palate
- ▶ craniofacial abnormalities
- ▶ oral and maxillofacial
- ▶ orthognathic surgery
- ▶ surgeons

Introduction Cleft lip and palate (CLP) is the most common congenital facial deformity, which requires a multidisciplinary and interdisciplinary approach for its management. There is no consensus about the ideal surgical approach of patients with CLP, and the search for the best aesthetic and functional result motivates comparisons between different surgical techniques. An important variable that must be analyzed is the impact of the surgical technique on maxillary growth. The aim of this study is to evaluate the rate of orthognathic surgery indication in patients treated with the Spina protocol.

Methods This retrospective study was conducted at an academic tertiary care center in Curitiba, PR, Brazil. A total of 3930 medical records were reviewed from the institution's database, resulting in 231 patients with complete bilateral CLP. Among these, 197 were operated on using the Spina protocol and were included in the study.

Results The literature shows variable rates of orthognathic surgery in patients with complete bilateral transforaminal CLP. In our service, it was observed a 39.59% rate on patients treated according to the Spina protocol. This could be a result of many factors, including the surgical technique, since a significant advantage of the Spina protocol is to enable better maxillary growth, because there is less surgical trauma and fewer displacements in the region.

Conclusions The application of the Spina protocol in patients with complete bilateral transforaminal CLP resulted in lower rates of maxillary growth alteration and future need for orthognathic surgery.

Introdução

A fissura labiopalatina (FLP) é a deformidade facial congênita mais comum e requer abordagem multidisciplinar e interdisciplinar.¹ Cerca de um a cada 600 a 700 nascidos vivos apresentam FLP, com maior incidência no sexo masculino.² A FLP é bilateral em até 14%³ a 22%⁴ dos casos, com variação significativa dependendo da referência. Fissuras transforaminais decorrentes da ruptura completa da maxila podem restringir muito o possível crescimento maxilar, levando a repercussões estéticas em longo prazo, como a necessidade de cirurgia ortognática na adolescência e na idade adulta.⁵

De modo geral, esses pacientes apresentam comprometimento da maxila em todas as três dimensões. Acredita-se que a alteração no crescimento maxilar se deva tanto ao defeito embrionário primário quanto aos efeitos de cirurgias anteriores. No entanto, observou-se que pacientes com FLP não reparada podem apresentar crescimento maxilar normal. Logo, alguns especialistas argumentam que a principal causa da hipoplasia é a formação de cicatrizes e contraturas resultantes de múltiplas cirurgias realizadas na infância.⁶

Os pacientes com fissuras bilaterais são submetidos a diversos procedimentos cirúrgicos durante o tratamento. A extensão da formação de cicatrizes é sempre uma preocupação em relação ao crescimento maxilar. Deslocamentos significativos e manipulação da pré-maxila geram déficits no terço médio da face, levando à hipoplasia e restrição do crescimento maxilar. Em casos de fissura bilateral, a maxila tende a ser extremamente estreita devido ao colapso medial dos segmentos alveolares posteriores. Clinicamente, isso se

manifesta como mordida cruzada posterior bilateral. Além disso, a pré-maxila pode estar posicionada para cima ou para baixo e, com frequência, parece protruída.⁶ Isso evolui para a necessidade de cirurgia ortognática após a maturidade esquelética.

Diversos protocolos e técnicas cirúrgicas foram descritos para o tratamento desses pacientes. Alguns serviços preferem osteotomias pré-maxilares precoces, que acreditamos ter riscos significativos de sequelas em longo prazo devido à lesão inerente à osteotomia. Muitos especialistas concordam que a ruptura da sutura pré-maxilar-vomeriana causa retrusão grave do terço médio da face.⁷⁻⁹ Além disso, Bartzela et al.^{10,11} observaram em um estudo longitudinal que a osteotomia pré-maxilar levou ao desenvolvimento de padrões desfavoráveis de arcada dentária.

O Protocolo de Spina

Há mais de 25 anos, nosso serviço utiliza o protocolo desenvolvido em 1966 pelo cirurgião brasileiro Professor Victor Spina para tratamento definitivo dos lábios e manejo do deslocamento da pré-maxila.

Esta técnica preconiza a adesão labial aos 6 meses de idade, seguida de queiloplastia definitiva por volta dos 5 anos. Vale ressaltar que o conceito de adesão labial não é novo e remonta a Gustav Simon que, em 1864, foi o primeiro a utilizar a adesão labial bilateral para aplicar tração posterior na pré-maxila.¹²

A adesão labial é o primeiro procedimento que une as bordas sem alterar o tecido que será usado para o reparo final da fissura labial. O objetivo é converter a fissura completa em

incompleta.¹³ Este procedimento auxilia o preparo para o fechamento definitivo e aplica tração posterior na pré-maxila, responsável por seu posicionamento adequado. Portanto, a adesão labial substitui as osteotomias pré-maxilares precoces, que podem levar à restrição do crescimento maxilar, e é responsável pelo manejo do deslocamento da pré-maxila nesses pacientes. Esta técnica é menos invasiva e, com base em nossa experiência, tem menos consequências no crescimento craniofacial. Holdsworth¹⁴ também divide o reparo da fissura labial bilateral em duas etapas, embora use uma técnica diferente.

O protocolo de Spina possui duas etapas e é particularmente aplicável às fissuras transforaminais incisivas bilaterais em que a pré-maxila está projetada para frente. A primeira etapa converte uma fissura labiopalatina bilateral completa em uma fissura labiopalatina bilateral incompleta: um lado da fissura é fechado nos primeiros meses após o nascimento, enquanto o outro lado é fechado alguns meses depois. A cirurgia envolve uma incisão simples ao longo das bordas da fissura e a aproximação dessas bordas, preservando o vermelhão das margens dos lábios o máximo possível. A musculatura orbicular não é unida nesta primeira etapa e a remoção do epitélio das bordas deve preservar o máximo de tecido possível, com deslocamentos mínimos e sutura em camadas. O objetivo desta etapa é criar condições ideais para o crescimento maxilar, evitando pressão excessiva sobre a pré-maxila que poderia ser causada pelo lábio tenso. Entre as duas etapas, realiza-se o fechamento da fissura palatina. A segunda etapa é a queiloplastia definitiva, que ocorre por volta dos 5 a 6 anos de idade. Esta etapa requer a reabertura do lábio, preservando o vermelhão dos segmentos laterais. Esses retalhos do vermelhão lateral são decorticados e suturados na linha média, abaixo do vermelhão prolabial, aumentando seu. Além disso, a musculatura orbicular é unida de forma bilateral.¹⁵

Objetivo

O presente estudo tem como objetivo descrever a taxa de indicação de cirurgia ortognática em pacientes tratados com o protocolo de Spina em um centro acadêmico de atendimento terciário em Curitiba, PR, Brasil, pelo Dr. Marco Aurélio Gamborgi (*in memoriam*).

Materiais e Métodos

Este estudo foi iniciado após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa e é uma análise retrospectiva com base nos prontuários médicos de nossa instituição, o Centro de Atenção Integral ao Fissurado Labiopalatal (CAIF), localizado em Curitiba, PR, Brasil. Os dados foram coletados entre junho e agosto de 2023. Os prontuários médicos de todos os 3.930 pacientes com FLP no banco de dados de nossa instituição, submetidos à cirurgia por um único cirurgião entre 1996 e 2020, foram avaliados.

O estudo incluiu pacientes com diagnóstico de fissuras transforaminais bilaterais completas, tratados exclusivamente com o protocolo de Spina. Apenas pacientes com

fissuras transforaminais bilaterais completas foram analisados, uma vez que o protocolo de Spina é particularmente aplicável a esses indivíduos. Além disso, a gravidade variável e o polimorfismo fenotípico impossibilitam a padronização das fissuras incompletas do lábio e do palato.

Foram excluídos pacientes que não iniciaram tratamento em nossa instituição, com prontuários médicos ausentes ou incompletos e aqueles com menos de 15 anos de idade. Esta foi considerada uma idade razoável para determinar a necessidade (ou não) de cirurgia ortognática devido ao término do crescimento craniofacial.

Foram coletados dados referentes ao protocolo de tratamento, sexo e necessidade de cirurgia ortognática após a conclusão do crescimento craniofacial. A indicação ou a necessidade de avanço maxilar por meio de cirurgia ortognática após a maturação do esqueleto craniofacial foi utilizada para avaliação indireta do hipodesenvolvimento do terço médio da face. Aqueles que haviam sido submetidos à cirurgia ortognática ou estavam em processo de preparação pré-cirúrgica foram considerados como “com necessidade de cirurgia”.

Embora tenhamos dados de 34 pacientes tratados com protocolos diferentes que não o de Spina, não consideramos apropriado reuni-los em um único grupo controle para um estudo estatístico comparativo. A razão para isso é que as técnicas cirúrgicas utilizadas nesses 34 pacientes não foram uniformes, o que poderia gerar viés. Além disso, a criação de subgrupos a partir desses 34 pacientes, separando cada tratamento específico, formaria conjuntos muito pequenos, impossibilitando uma análise estatística de qualidade. Portanto, optamos por descrever apenas a taxa de indicação de cirurgia ortognática em pacientes tratados com o protocolo de Spina, que é a técnica utilizada na maioria dos casos em nosso serviço.

No entanto, devemos mencionar algumas limitações do estudo. Por se tratar de um estudo retrospectivo baseado na avaliação de prontuários médicos, alguns documentos estavam desgastados, incompletos ou até mesmo haviam sido perdidos, o que poderia comprometer uma análise mais aprofundada dos dados apresentados. Devido ao longo tempo de acompanhamento do estudo, a perda de seguimento é inevitável, tornando incerta a indicação de procedimentos nesses indivíduos. Além disso, é possível que alguns pacientes que, a princípio, tinham indicação de avanço maxilar para tratamento da região média da face tenham sido submetidos à compensação ortodôntica não cirúrgica.

Resultados

A **Figura 1** mostra que a revisão de 3.930 prontuários médicos identificou 231 pacientes com FLP transforaminal bilateral completa (5,88%) e excluiu aqueles que não atendiam aos critérios de inclusão do estudo. Destes, 197 pacientes foram submetidos à cirurgia segundo o protocolo de Spina. Dos 197 pacientes, 135 (68,53%) eram do sexo masculino e 62 (31,47%) do sexo feminino. Após avaliação ortodôntica, 78 (39,58%) dos 197 pacientes haviam sido

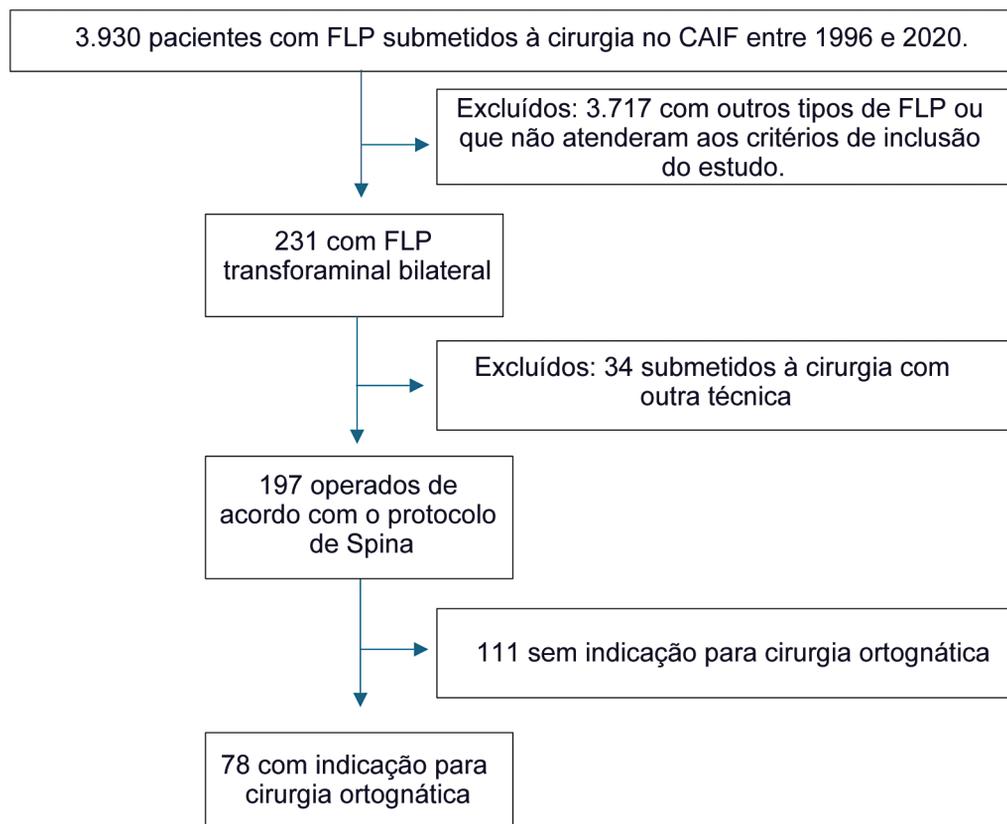


Fig. 1 Diagrama de amostragem. CAIF, Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Labiopalatal; FLP, fissura labiopalatina.

submetidos ou tinham indicação de cirurgia ortognática maxilar após a conclusão do crescimento craniofacial para correção da oclusão e da hipoplasia do terço médio da face. Oito dos 197 pacientes foram perdidos ao acompanhamento, impossibilitando a avaliação da indicação de cirurgia ortognática.

Com base nesses dados, a taxa de indicação de cirurgia ortognática foi de 39,59% em pacientes portadores de fissuras transforaminais bilaterais completas submetidos à cirurgia pela técnica de Spina.

Discussão

Uma vantagem significativa do protocolo de Spina, descrita pelo próprio Professor Victor Spina, é permitir o melhor crescimento maxilar devido ao menor trauma cirúrgico e ao menor deslocamento na região. Assim, a quantidade de tecido cicatricial é menor, evitando pressão excessiva sobre a pré-maxila, já que há maior preservação tecidual. Além disso, a técnica de Spina permite um reparo mais anatômico e um sulco gengivolabial mais profundo, possibilitando a reabilitação dentária mais fisiológica e, conseqüentemente, menores índices de hipoplasia maxilar e necessidade futura de cirurgia ortognática.

O deslocamento da pré-maxila pode ser controlado com a adesão labial bilateral, que aplica tração posterior na pré-maxila. Em contrapartida, a realização de procedimentos mais invasivos, como técnicas de recuo da pré-maxila, caracterizadas por osteotomia e ressecções ósseas com reposicionamento

posterior para inclusão da pré-maxila no arco alveolar, apresenta um risco significativo de sequelas graves no desenvolvimento do terço médio da face devido à manipulação excessiva e traumática da área septal.¹⁶

Uma maneira indireta de avaliar a interferência do tratamento cirúrgico no crescimento maxilar seria a análise da necessidade de cirurgia ortognática com avanço maxilar. A maioria dos estudos não diferencia os tipos de FLP ao publicar suas taxas de indicação para cirurgia ortognática, o que impossibilita a análise comparativa. Como as fissuras transforaminais completas bilaterais estão mais relacionadas a problemas de desenvolvimento do terço médio da face, não faz sentido comparar grupos tão heterogêneos. Entre os estudos que especificam o tipo de FLP, a incidência de cirurgia ortognática varia de acordo com a instituição e o tipo de fissura. Na fissura unilateral, um estudo recente no Canadá mostrou que a taxa de necessidade de cirurgia ortognática era de 48,3%. No mesmo centro, 65% dos pacientes com FLP bilateral reparada foram submetidos à cirurgia ortognática.¹⁷ Outro estudo do Boston Children's Hospital, nos Estados Unidos, relatou frequências de osteotomia de Le Fort I de 48,5% em pacientes com FLP unilateral completa e 76,5% em pacientes com FLP bilateral completa.¹⁸ Além disso, Vyas et al.¹⁰ observaram que 18 de 19 crianças com FLP bilateral tratadas com seu protocolo exibiram sinais oclusais precoces de distúrbio do crescimento maxilar.

Nosso estudo revelou taxas mais baixas, com menos de 40% dos pacientes necessitando de osteotomia de avanço maxilar, demonstrando o possível benefício do uso do

protocolo de Spina em pacientes com FLP bilateral completa. É importante mencionar que o sistema de saúde brasileiro cobre os custos da cirurgia, tornando-a acessível independentemente da situação financeira dos pacientes. Mesmo com acesso universal, a cirurgia ortognática não foi necessária em 60% dos casos. No entanto, a complexidade da doença e a extensão da variabilidade dificultam inferências diretas sobre o crescimento maxilar.

Esses dados são relevantes para a comunidade científica por vários motivos. Primeiro, devido à escassez de literatura sobre taxas de cirurgia ortognática em pacientes com FLP, uma vez que, em certa medida, essa taxa pode levar a julgamentos sobre o sucesso ou fracasso do protocolo terapêutico de uma determinada instituição. Além disso, a troca de informações sobre diferentes tratamentos é essencial no contexto das divergências ainda existentes quanto à melhor abordagem desses pacientes. Isso não significa que queremos impor que o protocolo de Spina seja superior aos demais, mas descrever que essa técnica apresentou resultados satisfatórios em comparação a outras técnicas descritas na literatura.

Conclusão

O protocolo cirúrgico ideal deve restaurar funções como respiração, fala e estética e não comprometer o potencial de crescimento da área acometida. Infelizmente, hipoplasia maxilar e indicação posterior para cirurgia ortognática são comumente relatadas em todo o mundo. Em nossa instituição, a técnica de Spina pareceu ser um método com menores taxas de alterações no crescimento maxilar e necessidade futura de cirurgia ortognática em pacientes com fissuras transforaminais bilaterais completas.

Contribuição do autor

MAG: análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, software, supervisão, validação, visualização.

KG: análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, software, supervisão, validação, visualização.

BMA: análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, software, supervisão, validação, visualização.

MCCO: análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, software, supervisão, validação, visualização.

LS: análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, software, supervisão, validação, visualização.

VCS: análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, software, supervisão, validação, visualização.

DTLP: análise e/ou interpretação dos dados, análise estatística, aprovação final do manuscrito, aquisição de financiamento, coleta de dados, conceitualização, concepção e desenho do estudo, gerenciamento de recursos, gerenciamento do projeto, investigação, metodologia, realização das operações e/ou experimentos, redação - preparação do original, redação - revisão e edição, software, supervisão, validação, visualização.

Ensaio Clínico

Não.

Fonte de Financiamento

Os autores declaram que não receberam financiamento para este estudo.

Conflito de Interesses

Os autores não têm conflito de interesses a declarar.

Referências

- 1 Vieira LVM, Araújo GF, Pinheiro PAL, Albuquerque AFM. Tratamento de paciente com fissura labiopalatina bilateral transforame, utilizando a técnica de setback, associado a técnica de Mulliken: relato de caso. *Braz J Case Rep* 2022;2(Suppl 2):24. <https://doi.org/10.52600/2763-583X.bjcr.2022.2.Suppl.2.24>
- 2 Ribeiro EM, Moreira ASCG. Atualização sobre o tratamento multidisciplinar das fissuras labiais e palatinas. *Rev Bras Promoc Saude* 2005;18(01):31-40. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40818107> <https://doi.org/10.5020/864>
- 3 World Health Organization. Global strategies to reduce the health care burden of craniofacial anomalies: report of WHO meetings on international collaborative research on craniofacial anomalies. *Cleft Palate Craniofac J* 2004;41(03):238-243. Doi: 10.1597/03-214.1
- 4 Sullivan SR, Murrain EM, LaBrie RA, Rogers GF, Mulliken JB. Palatoplasty outcomes in nonsyndromic patients with cleft

- palate: a 29-year assessment of one surgeon's experience. *J Craniofac Surg* 2009;20(Suppl 1):612–616. Doi: 10.1097/SCS.0b013e318192801b
- 5 Miachon MD, Leme PLS. Surgical treatment of cleft lip. *Rev Col Bras Cir* 2014;41(03):208–214. Doi: 10.1590/s0100-69912014000300013
 - 6 Roy AA, Rtshildadze MA, Stevens K, Phillips J. Orthognathic surgery for patients with cleft lip and palate. *Clin Plast Surg* 2019;46(02):157–171. Doi: 10.1016/j.cps.2018.11.002
 - 7 Pruzansky S. The growth of the premaxillary-vomerine complex in complete bilateral cleft lip and palate. *Tandlaegebladet* 1971;75(12):1157–1169
 - 8 Friede H, Pruzansky S. Longitudinal study of growth in bilateral cleft lip and palate, from infancy to adolescence. *Plast Reconstr Surg* 1972;49(04):392–403. Doi: 10.1097/00006534-197204000-00005
 - 9 Heidebuchel KL, Kuijpers-Jagtman AM, Freihofer HP. An orthodontic and cephalometric study on the results of the combined surgical-orthodontic approach of the protruded premaxilla in bilateral clefts. *J Craniomaxillofac Surg* 1993;21(02):60–66. Doi: 10.1016/s1010-5182(05)80149-0
 - 10 Bartzela T, Katsaros C, Rønning E, Rizell S, Semb G, Bronkhorst E, et al. A longitudinal three-center study of craniofacial morphology at 6 and 12 years of age in patients with complete bilateral cleft lip and palate. *Clin Oral Investig* 2012;16(04):1313–1324. Doi: 10.1007/s00784-011-0615-y
 - 11 Bartzela T, Katsaros C, Shaw WC, Rønning E, Rizell S, Bronkhorst E, et al. A longitudinal three-center study of dental arch relationship in patients with bilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2010;47(02):167–174. Doi: 10.1597/08-249_1
 - 12 Vyas RM, Kim DC, Padwa BL, Mulliken JB. Primary premaxillary setback and repair of bilateral complete cleft lip: indications, technique, and outcomes. *Cleft Palate Craniofac J* 2016;53(03):302–308. Doi: 10.1597/14-099
 - 13 Mulliken JB, Schmidt AG. Gustav Simon's band and the evolution of labial adhesion. *J Craniofac Surg* 2013;24(01):108–114. Doi: 10.1097/SCS.0b013e318270fe4d
 - 14 Holdsworth WG. Later treatment of complete double cleft. *Br J Plast Surg* 1963;16:127–133. Doi: 10.1016/s0007-1226(63)80093-4
 - 15 Spina V. The advantages of two stages in repair of bilateral cleft lip. *Cleft Palate J* 1966;3:56–60
 - 16 Spina V. A proposed modification for the classification of cleft lip and cleft palate. *Cleft Palate J* 1973;10:251–252
 - 17 Daskalogiannakis J, Mehta M. The need for orthognathic surgery in patients with repaired complete unilateral and complete bilateral cleft lip and palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2009;46(05):498–502. Doi: 10.1597/08-176.1
 - 18 Good PM, Mulliken JB, Padwa BL. Frequency of Le Fort I osteotomy after repaired cleft lip and palate or cleft palate. *Cleft Palate Craniofac J* 2007;44(04):396–401