

TÉCNICA DE PUSHBACK DO MÚSCULO ELEVADOR E FECHAMENTO DA MARGEM EVERTIDA PARA REPARO DE FISSURA PALATINA: UMA NOVA ABORDAGEM

**ELEVATOR MUSCLE PUSHBACK AND EVERTED MARGIN CLOSURE
TECHNIQUE FOR CLEFT PALATE REPAIR: A NOVEL APPROACH**

**TÉCNICA DE RETROCESO DEL MÚSCULO ELEVADOR Y CIERRE DEL MARGEN
EVERTIDO PARA LA REPARACIÓN DEL PALADAR HENDIDO: UN ENFOQUE
NOVEDOSO**

**Lucas Alexandre Maia¹, Carloz Eduardo Mesquita Magalhães², Rafael Linard Avelar³, Jose
Ferreira da Cunha Filho⁴, Heide dos Santos Bitu⁵, Calebe Lamonier de Oliveira Costa Paiva⁶**

DOI: 10.54899/dcs.v22i85.3853

Recibido: 21/11/2025 | Aceptado: 24/11/2025 | Publicación en línea: 29/12/2026.

RESUMO

Introdução: As técnicas de palatoplastia evoluíram ao longo do tempo, melhorando os resultados anatômicos e funcionais, com foco específico na função velofaríngea e na produção da fala. **Relato de Caso:** A técnica de palatoplastia é modificada pela retração da mucosa nasal e pode ser usada em conjunto com as técnicas de Bardach e Von Langenbeck. A evolução das técnicas de palatoplastia concentra-se na melhoria das funções da fala e da deglutição por meio do reposicionamento muscular e modificações como a Z-plastia de Furlow, produzindo os melhores resultados. **Conclusão:** A técnica visa contrair o anel velofaríngeo ao longo do palato mole, promovendo contratura cicatricial horizontal para melhorar a fala e a função.

Palavras-chave: Palatoplastia. Fenda. Fenda Palatina. Função Velofaríngea. Tratamento de Fenda.

ABSTRACT

Introduction: Palatoplasty techniques have evolved over time, improving anatomical and functional outcomes, with a specific focus on velopharyngeal function and speech production.

¹ Doutorando em Odontologia, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, Ceará, Brasil.
E-mail: Lucasalexandrebm@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0008-2242-7175>

² Graduando em Odontologia, Faculdade Luciano Feijão (FLF), Sobral, Ceará, Brasil.

E-mail: carlozeduardomesquitamagalhaes@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-2530-6397>

³ Doutor em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, Ceará, Brasil. E-mail: rafael.avelar@unichristus.edu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0429-8508>

⁴ Mestre em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil.
E-mail: jferreiracf@yahoo.com.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5780-7185>

⁵ Doutorando em Odontologia, Centro Universitário Christus (UNICHRISTUS), Fortaleza, Ceará, Brasil.
E-mail: heidebitu@hotmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-2691-1684>

⁶ Mestre em Ciências da Saúde, Universidade Federal do Ceará (UFC), Sobral, Ceará, Brasil.
E-mail: calebelamonier@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4167-914X>

Case Report: The palatoplasty technique is modified by retraction of the nasal mucosa and can be used in conjunction with the Bardach and Von Langenbeck techniques. The evolution of palatoplasty techniques focuses on improving speech and swallowing functions through muscle repositioning and modifications such as the Furlow Z-plasty, yielding the best results. The technique aims to contract the velopharyngeal ring along the soft palate, promoting horizontal scar contracture to improve speech and function.

Keywords: Palatoplasty. Cleft. Palatal Cleft. Velopharyngeal Function. Cleft Treatment.

RESUMEN

Introducción: Las técnicas de palatoplastia han evolucionado con el tiempo, mejorando los resultados anatómicos y funcionales, con especial énfasis en la función velofaríngea y la producción del habla. **Caso clínico:** La técnica de palatoplastia se modifica mediante la retracción de la mucosa nasal y puede utilizarse junto con las técnicas de Bardach y Von Langenbeck. La evolución de las técnicas de palatoplastia se centra en mejorar las funciones del habla y la deglución mediante el reposicionamiento muscular y modificaciones como la zeta-plastia de Furlow, obteniendo así los mejores resultados. La técnica busca contraer el anillo velofaríngeo a lo largo del paladar blando, promoviendo la contractura cicatricial horizontal para mejorar el habla y la función.

Palabras clave: Palatoplastia. Fisura Palatina. Fisura Palatina. Función Velofaríngea. Tratamiento de la Fisura.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A palatoplastia desempenha um papel importante na restauração da função velofaríngea em pacientes com fissura palatina, interferindo diretamente nos problemas funcionais e anômicos associados a essa condição. O objetivo desta técnica é criar uma válvula velofaríngea funcional que permita a oclusão total ou parcial entre as cavidades oral e nasal durante a fala e a deglutição. Diversas técnicas cirúrgicas, como a cirurgia intravelar A veloplastia e a palatoplastia de Furlow foram desenvolvidas para reposicionar eficazmente o elevador músculo veli palatini, tornando-o essencial para corrigir a função velofaríngea. (Anstadt, Bruce; Ford, 2021), (Nagy; Swennen, 2015).

Ao garantir um fechamento sem tensão do defeito palatino e normalizar o comprimento do palato mole, as intervenções cirúrgicas melhoram significativamente a ressonância da fala e reduzem a incidência de complicações pós-operatórias, como a insuficiência velofaríngea (IVF),

elas são alcançadas por meio de um fechamento sem tensão do defeito palatino e quando um alongamento do palato mole é alcançado (Nguyen *et al.*, 2015).

Em 2002, o Dr. Bill Magee, cofundador da Operation Smile, divulgou sua técnica para a equipe do Hospital Infantil Albert Sabin (HIAS), em Fortaleza, Ceará, Brasil. Durante esse período, ele demonstrou a técnica de palatoplastia, na qual alonga o palato mole por meio de incisão na mucosa nasal e sutura dos músculos elevadores do palato, palatoglosso e palatofaríngeo, e sutura da mucosa oral com eversão das bordas.

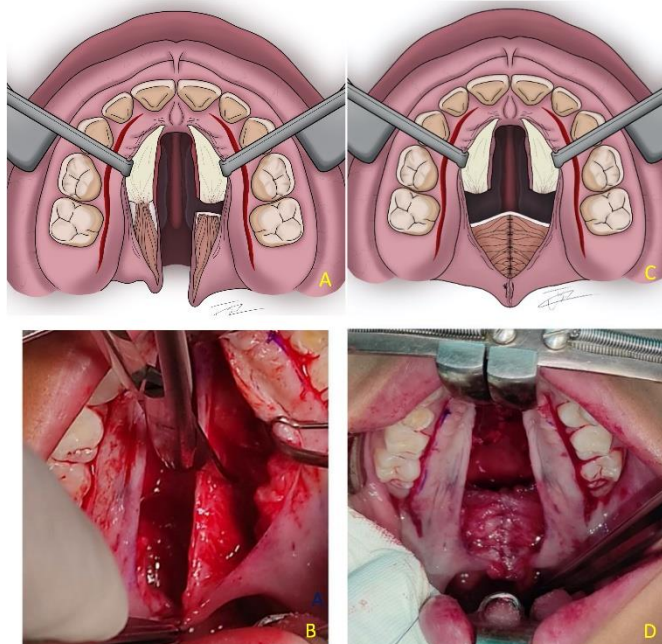
NOTA TÉCNICA

A modificação da técnica de palatoplastia pela realização de pushback da mucosa nasal pode ser realizada em conjunto com a técnica de Bardach (Bardach; Janusz, 1995) descrita pela primeira vez em 1967 ou a técnica de Von Langenbeck descrita em 1800 (Langenbeck, 1864), que consiste em incisões nas margens da fenda e incisões relaxantes paramedianas para criar retalhos mucoperiosteais que podem ser monopediculados ou bipediculados de acordo com a técnica inicial de escolha.

1. Infiltração local para hemostasia e hidrodissecção tecidual ;
2. Incisão na margem da fenda, até a ponta da úvula;
3. Divisão da musculatura do palato mole onde o tensor e o elevador do palato mole estão fixados à mucosa nasal e o palatoglosso e o palatofaríngeo estão fixados à mucosa oral;
4. Liberar a face lateral da mucosa oral, desde o palato duro até a borda posterior do palato mole bilateralmente;
5. Aproxime o vômer da mucosa nasal sem tensão;
6. Preserve o Hamulus e o elevador músculo veli palatini;
7. Incisão no sentido medial lateral da mucosa nasal unida ao músculo elevador da borda posterior do palato duro, até a tuba auditiva para proporcionar um estiramento do palato mole bilateralmente ;
8. Suturas da mucosa nasal e do músculo elevador no sentido horizontal ;
9. Sutura dos músculos palatoglosso e palatofaríngeo inseridos na mucosa oral, seguida da sutura das glândulas salivares menores da mucosa palatina. Essas suturas levaram à eversão das bordas da mucosa palatina, com contato com o tecido submucoso, favorecendo a cicatrização e a ausência de fístulas pós-operatórias;

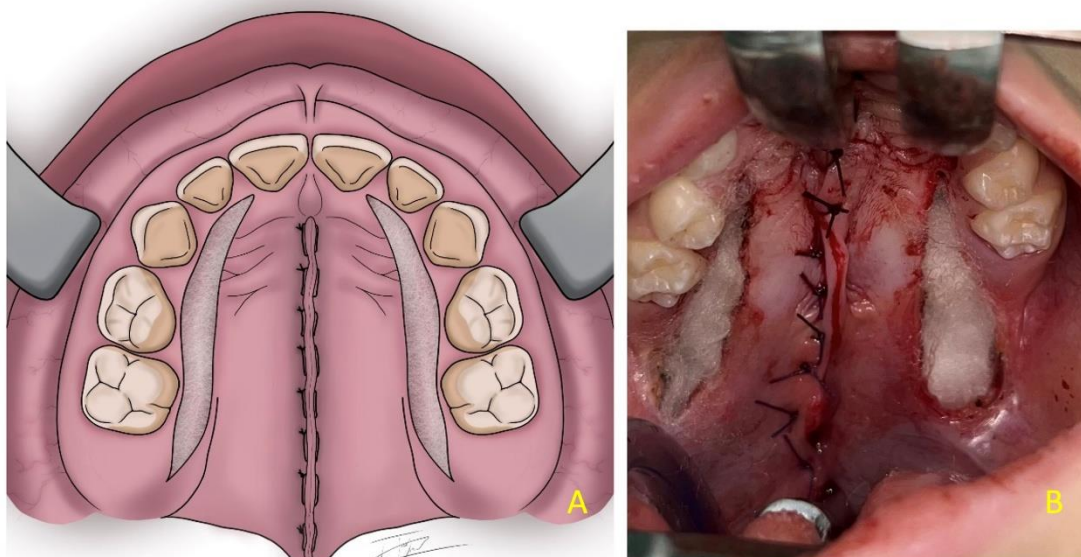
10. Sutura em U ao longo de toda a extensão da mucosa palatina.

Figura 1.: A e B - Ilustração demonstrando a incisão da mucosa nasal entre o músculo elevador músculo veli palatini, corrigindo o posicionamento vertical do músculo. C e D - O músculo é posicionado horizontalmente com suturas evertendo as bordas, causando encurtamento muscular horizontal.



Fonte: Próprio autor.

Figura 2 A e B - Sutura das margens da ferida, com eversão das bordas em toda a sua extensão, o que aumenta a contração cicatricial horizontal e minimiza a chance de formação de fístula.



Fonte: Próprio autor.

DISCUSSÃO

A função velofaríngea e a produção da fala têm sido o foco do reparo do palato mole, visando o alongamento do palato e a reconstrução do anel do músculo elevador Músculo veli palatini. A primeira descrição do fechamento do palato mole, em 1764, foi feita por um dentista francês, Le Monnier, que cauterizou as bordas da fenda e suturou o defeito. Na década de 1820, em Berlim, Von Graefe descreveu o palato mole como a estrutura mais importante para a "formação e influência da voz" e encorajou a comunidade científica a considerar a importância do reparo do palato mole para corrigir anomalias da fala em pacientes com fenda palatina. Von Graefe desepitelizou as margens da fenda antes de aproximar as bordas. Após seu sucesso em 1816, muitos outros cirurgiões relataram reparos palatinos bem-sucedidos usando uma técnica semelhante.

As técnicas de palatoplastia evoluíram significativamente desde a sua criação, principalmente com o objetivo de aprimorar os resultados anatômicos e funcionais das cirurgias de fissura palatina. A introdução da palatoplastia intravelar A veloplastia (IVV), na década de 1960, marcou um ponto de virada nas abordagens cirúrgicas para fissura palatina. Descrita inicialmente por Braithwaite e posteriormente popularizada por Otto Kriens, essa técnica se concentra na reconstrução dos músculos palatinos para melhorar a função velofaríngea, reduzindo assim a incidência de complicações pós-operatórias, como fístulas oronasais e insuficiência velofaríngea (Naidu *et al.*, 2022).

Esta técnica enfatiza a dissecação e o reposicionamento do elevador músculo veli palatini, que é crucial para as funções normais da fala e da deglutição (Rossell -Perry *et al.*, 2021). À medida que a compreensão da dinâmica velofaríngea melhorou, modificações na técnica VIV original surgiram, incluindo a integração de outros métodos cirúrgicos, como a zetaplastia de Furlow. Essas modificações demonstraram melhorar significativamente os resultados da fala, com estudos indicando que aproximadamente 42% dos cirurgiões agora preferem a técnica de Furlow modificada como sua abordagem primária para palatoplastia (Reddy *et al.*, 2016). A combinação de intravelar A veloplastia com técnicas como a abordagem de Sommerlad também foi explorada, demonstrando resultados favoráveis tanto na fala quanto na função da orelha média, considerações cruciais no tratamento de pacientes com fissura palatina (Davis, 2023). Avanços recentes nas técnicas cirúrgicas levaram a uma compreensão mais detalhada de como otimizar os resultados da palatoplastia. Por exemplo, a palatoplastia intravelar radical A

veloplastia foi proposta como uma opção viável para reparos secundários, permitindo maior flexibilidade no tratamento da insuficiência velofaríngea em pacientes com histórico cirúrgico prévio (Nagy; Swennen, 2015), (Bardach; Janusz, 1995), (Aboulhassan; Aly; Akram Khodir, 2021). Além disso, pesquisas em andamento continuam a avaliar os efeitos de longo prazo dessas técnicas na fala e na audição, destacando a importância do planejamento cirúrgico individualizado com base nas necessidades anatômicas e funcionais únicas de cada paciente (Nagy; Swennen, 2015).

No século XX, o alongamento palatino tornou-se ainda mais importante, especialmente após o reparo do palato duro. Wardill e Kilner modificaram a técnica de reparo do palato duro de Veau, retruindo o palato mole através de uma incisão na mucosa nasal e fazendo incisões relaxantes anterior e lateralmente. Os dois retalhos triangulares resultantes poderiam ser avançados posteriormente e posteriormente em um impulso VY para aumentar o comprimento palatino. No entanto, o defeito na mucosa nasal supostamente causou o encurtamento do palato devido à cicatrização e contratura, resultando em defeitos de fala. Para corrigir isso, Veau propôs um fechamento de duas camadas do revestimento nasal (Naidu *et al.*, 2022), (Reddy *et al.*, 2016), ao contrário da técnica proposta neste artigo, apesar da incisão da mucosa nasal, a eversão das bordas das incisões é feita no momento da sutura tanto na região do vômer quanto na região da mucosa oral, o que minimiza o risco de fístula.

Desde então, muitos métodos têm sido sugeridos para fechar a mucosa nasal, frequentemente deficiente, incluindo retalhos faríngeos e vomerianos. Os retalhos vomerianos são vantajosos por serem simples, bem vascularizados e proporcionarem um revestimento nasal eficaz. Apesar das evidências conflitantes sobre se esses retalhos causam distúrbios no crescimento maxilar, a Equipe de Fissura Palatina do Hospital Albert Sabin encontrou complicações velofaríngeas mínimas em pacientes.

Na técnica discutida neste artigo, o alongamento baseado em planejamento cirúrgico detalhado, proporcionando alongamento do palato mole, associado à constrição do anel velofaríngeo pelas suturas que evertam as bordas das incisões, promove contratura cicatricial na direção horizontal, em vez de na direção anteroposterior. Em geral, a evolução das técnicas de palatoplastia intravelar reflete uma tendência mais ampla em direção a abordagens mais sofisticadas e centradas no paciente no campo da cirurgia craniofacial.

Outra técnica bem conhecida é a técnica de Oxford, também conhecida como palatoplastia de Wardill -Kilmer-Peet (Davis, 2023), que é um método cirúrgico usado para reparar fendas

palatinas e melhorar a função velofaríngea. Um componente chave desta técnica envolve uma incisão precisa da mucosa nasal, semelhante à que usamos na técnica descrita. Nesta técnica, a incisão na mucosa nasal é feita para facilitar o alinhamento e a mobilização adequados dos tecidos palatinos. Esta incisão permite ao cirurgião acessar as estruturas subjacentes, incluindo os músculos palatinos e o palato mole, de forma mais eficaz. Ao incisar cuidadosamente a mucosa nasal, o cirurgião pode elevar e reposicionar os retalhos palatinos para obter o fechamento ideal da fenda e melhorar a função do mecanismo velofaríngeo. A abordagem metódica para incisar a mucosa nasal ajuda a reduzir a formação de cicatrizes e melhorar o resultado funcional geral da cirurgia. Esta técnica visa criar um fechamento velofaríngeo mais funcional e anatomicamente correto, melhorando assim a fala e reduzindo a probabilidade de complicações pós-operatórias, como a insuficiência velofaríngea.

CONCLUSÃO

A técnica apresentada demonstra potencial para melhorar a função velofaríngea e os resultados de fala, oferecendo benefícios sociais significativos ao contribuir para a comunicação e a qualidade de vida dos pacientes com fissura palatina. O estudo acrescenta uma nova abordagem cirúrgica baseada em princípios anatômicos que podem orientar futuras inovações. No entanto, a ausência de dados clínicos amplos e de avaliações funcionais objetivas limita a generalização dos resultados. Assim, recomenda-se a realização de estudos com amostras maiores, acompanhamento de longo prazo e análises instrumentais da fala e da função velofaríngea. Essas investigações poderão validar e aperfeiçoar a técnica proposta.

REFERÊNCIAS

- ABOULHASSAN, M. A.; ALY, T. M.; KHODIR, M. M. A. Avaliação quantitativa do alongamento palatino após reparo de fenda palatina quando um retalho bucal é rotineiramente combinado com zetaplastia de Furlow. **Annals of Plastic Surgery**, v. 86, n. 1, p. 33-39, 2021.
- ANSTADT, E.; BRUCE, M. K.; FORD, M.; et al. Palatoplastia com aumento de tecido para o tratamento da insuficiência velofaríngea. **The Cleft Palate-Craniofacial Journal**, v. 58, n. 6, p. 657-665, 2021.
- BARDACH, Janusz. Palatoplastia com dois retalhos: técnica de Bardach. **Técnicas operatórias em cirurgia plástica e reconstrutiva**, v. 2, n. 4, p. 211-214, 1995.

DAVIS, M. J. Insuficiência velofaríngea após Furlow versus reparo em linha reta com veloplastia intravelar: uma experiência em uma única instituição. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 34, n. 5, p. 1245-1251, 2023.

LANGENBECK, G. Über die plastischen Operationen zur Wiederherstellung des Gaumens nach der Spaltung. **Berliner Klinische Wochenschrift**, p. 145-148, 1864.

NAGY, K.; SWENNEN, G. Z-plastia da mucosa oral em combinação com veloplastia intravelar. **Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open**, v. 3, n. 11, e553, 2015.

NAIDU, Priyanka; YAO, Caroline A.; CHONG, David K.; MAGEE, William P. Reparo de fissura palatina: uma história de técnicas e variações. **Plastic and Reconstructive Surgery – Global Open**, v. 10, n. 3, p. e4019, 2022.

NGUYEN, P. D.; PATEL, K. B.; SKOLNICK, G. B.; et al. O tensionamento progressivo do músculo levantador do véu palatino melhora a disfunção velofaríngea nos resultados iniciais da palatoplastia primária. **Plastic and Reconstructive Surgery**, v. 136, n. 5, p. 1375-1382, 2015.

REDDY, R. R.; REDDY, S. G.; BANALA, B.; et al. Uso de uma zetaplastia de Furlow modificada como procedimento secundário de reparo de fenda palatina para reduzir a insuficiência velofaríngea. **International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 45, n. 7, p. 927-932, 2016.

ROSSELL-PERRY, P.; ROMERO-NARVAEZ, C.; OLIVENCIA-FLORES, C.; et al. Efeito da veloplastia intravelar não radical em pacientes com fissura labiopalatina unilateral: um estudo comparativo e revisão sistemática. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 32, n. 2, p. 409-416, 2021.